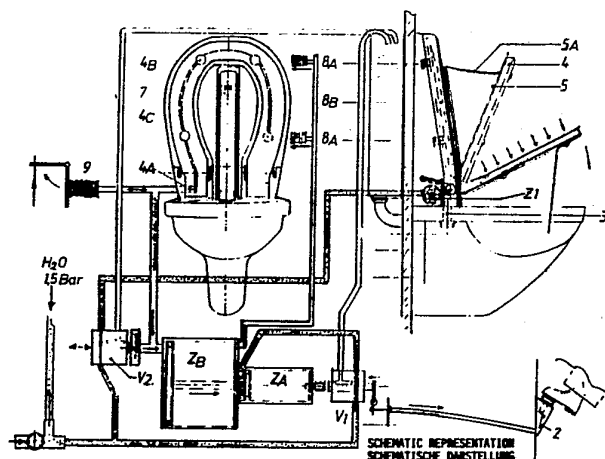




(51) Internationale Patentklassifikation 5 : A47K 13/24, 13/16	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 90/09137 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 23. August 1990 (23.08.90)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP90/00258 (22) Internationales Anmeldedatum: 16. Februar 1990 (16.02.90) (30) Prioritätsdaten: P 39 05 094.7 20. Februar 1989 (20.02.89) DE (71)(72) Anmelder und Erfinder: NÖTZOLD, Norbert [DE/DE]; Felixweg 7, D-8130 Starnberg (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), AU, BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), SU, US.		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>

(54) Title: ACCESSORY FOR WATER CLOSETS, IN THE FORM OF A COMPACT, ADAPTABLE, AUTOMATIC DISPENSER OF PROTECTIVE SEAT COVERS MADE OF PAPER

(54) Bezeichnung: WC-ZUSATZVORRICHTUNG - KOMPAKT UND ADAPTIERBAR ALS PAPIERAUFLAGE-RESERVOIR MIT AUTOMATISCHER AUFLEGETECHNIK FÜR WC-ANLAGEN



(57) Abstract

The accessory for water closets, in the form of a compact, adaptable, automatic dispenser of protective seat covers made of paper, can be fitted all existing types of water closet bowls. To cater for users' increasingly stringent requirements in respect of hygiene and to facilitate maintenance of the water closet, it comprises a paper-holder which causes a hygienic, protective paper cover to adhere under vacuum to a pivoting toilet seat and swings the seat and cover down onto the water closet bowl.

(57) Zusammenfassung

WC-Zusatzvorrichtung - kompakt und adaptierbar als Papierauflage-Reservoir mit automatischer Auflegetechnik für WC-Anlagen, betrifft eine Vorrichtung, welche an alle vorhandenen WC-Becken angebracht werden kann, ein Papierreservoir aufweist, aus welchen ein schwenkbarer WC-Sitz eine hygienische Papierauflage auf seiner Sitzfläche mittels Unterdruck haften läßt und mit dieser auf die WC-Schüssel abschwengt, um damit das gesteigerte Hygienebedürfnis der nutzenden Personen zu befriedigen sowie die Wartungsfreundlichkeit der WC-Anlage zu erhöhen.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	ES	Spanien	ML	Mali
AU	Australien	FI	Finnland	MR	Mauritanien
BB	Barbados	FR	Frankreich	MW	Malawi
BE	Belgien	GA	Gabon	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GB	Vereinigtes Königreich	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	RO	Rumänien
BJ	Benin	IT	Italien	SD	Sudan
BR	Brasilien	JP	Japan	SE	Schweden
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SN	Senegal
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SU	Sowjet Union
CG	Kongo	LI	Liechtenstein	TD	Tschad
CH	Schweiz	LK	Sri Lanka	TG	Togo
CM	Kamerun	LU	Luxemburg	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DE	Deutschland, Bundesrepublik	MC	Monaco		
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		

WC-Zusatzvorrichtung - kompakt und adaptierbar als Papierauflage-Reservoir mit automatischer Auflegetechnik für WC-Anlagen.

Die Erfindung betrifft eine WC-Zusatz-Vorrichtung, nach dem Oberbegriff des A n s p r u c h s 1.

- 5 Die vorgegebene Zusatzvorrichtung soll das Hygienebedürfnis des modernen Menschen auf WC-Anlagen, welche von unterschiedlichen Personen genutzt werden, besser befriedigen, bessere Wartungs-voraussetzungen schaffen und gleichzeitig mit einen psycholog-ischen Effektes das Gefühl des Persönlichen einbringen, da jeder
10 Nutzer für ihn sichtbar eine hygienisch überzeugende Papierauflage auf dem WC-Sitz aus dem permanent verschlossenen Papierreservoir hervorgezaubert bekommt und nach Nutzungsbeendigung die Vernicht-ung dieses gebrauchten Auflageschutzes mittels der Spülung miter-leben kann.

15

Stand der Technik

Die WC-Hygiene-Problematik befindet sich im Bereich der Tabu-Tematik.

Das Deutsche Patent 72 09 4- v. 1892:

beschreibt einen mechanischen WC-Klappsitz.

20 Deutsche Patent: 26 40 55 v. 1912:

beschreibt einen WC-Klappsitz welcher mit einer Desinfektions-flüssigkeit im Behältnis über dem WC-Becken kontaktiert.

Patent US 1,376,926 v. 1921:

weist bereits Papierauflagen in WC-Sitz-Kontur auf und will dieses
25 aus einem kombinierten Deckel-Behältnis mittels manuellmechanisch erzeugtem Unterdruck herausnehmen.

DA-29 58 2 v. 1969:

Beschreibt eine automatische Deckel-Hebe.- und Schließvorrichtung auf Wasserdruckbasis über Zahnstangentrieb.

30 P 24 38 932.0 v. 1974:

Bringt Gedanken über eine automatische Sitzrossetten-Beschickung mittels Unterdruckhaftgummis auf dem WC-Sitz zu Ausdruck, wobei dieser als Transporteur vom Vorrats-behältnis zum WC-Becken dient; Unterdruckerzeugung mittels Wasserstrahlpumpe und das Wasser zur
35 WC-Beckenspülung dienen soll.

NL-Anm.: NL 69 17 097 v. 13.11.1969:

DP : DE 20 55 528 v. 11.11.1970:

EP-Anm.: EP 00 02 869 v. 15.12.1978:

Das "pagette® hyclomat" war bereits ein manuellmechanisch betrieb-
40 enes, an vorhandene WC-Becken nachrüstbares Hygiene-Zusatzgerät,
welches mit speziell geformten Papierauflagen 1973 auf den Markt
kam und wieder ging

EP-Anm.: E 03 03 323 v. 1987:

Zeigt ebenfalls Papierauflagen in Rosettenform auf, welche im
45 Deckelbehältnis lagern.

EP-Anm.: O 312 053 v.10.1987:

DP-Anm.: O 317 971 v.11.1987:

DP-Anm.: O 316 865 v.11.1987:

stützen sich ausschließlich auf Papierauflagen von einer Papier-
50 rolle und haben kein systembestimmendes Antriebssystem (z.B.
Wasserdruck) sondern Elektroenergie und Steuerelektronik.

Die erwähnten Druckschriften sind nicht geeignet ein WC-Hygiene-
System mit den Erfordernissen der Praxisnähe ab-leiten zu können.

Die großen bahnbrechenden Erfindungen blieben in der WC-Anwend-
55 ungs-Praxis bisher aus, obwohl auf allen Gebieten des menschlichen
Umfeldes hochinnovative Erfindungen Einzug gehalten haben.

Lösungsweg

Die Zusatzvorrichtung wird an die vorhandenen Löcher am WC-Becken
angeschraubt. Mittels Auslösemechanik (Fuß.- Hand.-oder Kombi-
60 nierte) wird das 3-Wegeventil V1 aktiviert und der Arbeitsmittel-
druck (z.B. Wasser) wirkt auf den Zylinder (ZA) welcher über die
gemeinsame Kolbenstange in Tandemfunktion mit Zylinder (ZB) steht.
Der Zylinder (ZB) ist um ein mehrfaches im Querschnitt größer als
Zylinder (ZA). Dieser wird vom Ausgangspunkt zum Endpunkt gezogen
65 und es entstehen auf der Kolbenzugseite des Zylinders (ZB) über-
druck und auf der Kolbenrückseite Unterdruck. Der Unterdruck wird
über Rohrleitungen über die WC-Sitzachse (4a) auf die Saugnoppen
(4b)) im WC-Sitzring (4) geleitet. Die Überdruckseite ist über
Rohrleitungen mit den pneumatischen Andruckbälgen (8a) verbun-
70 den, was zur Folge hat daß gleichzeitig mit der Unterdruckerzeu-
gung der entstehende Überdruck über Rohrleitungen auf die Andruck-
bälge (8a) geleitet wird um die im Reservoir (3) auf Aufnahme-
stifte (8) arretierten WC-Papier-Auflagen gegen die Saugnoppen
(4b) zu drücken um eine Spaltbildung auszuschließen, damit der
75 Unterdruck schnell aufgebaut werden kann.

Das Membranventil (V2) spricht auf diesen Unterdruck an und leitet den Arbeitsmitteldruck auf Zylinder (Z1) welcher vorteilhafterweise querstehend zur WC-Sitz-Achse lagert mittels Kette, Zahnriemen über eine Umlenkrolle die Ritzelwelle der WC-Sitz-Achse 80 (4a) umschlingt und gleichzeitig die Rückführungsenergie speichert. Diese Energie kann sein: eine Feder, Gasfeder oder Arbeitsmitteldruck (z.B. Wasser-druck). Der Zylinder (Z1) bewegt den WC-Sitz mit anhaftender Papierauflage auf die WC-Schüssel. Der WC-Nutzer läßt solange das automatisch ablaufende System stoppen 85 wie die Nutzungszeit ist. Nach Entlastung des WC-Sitzes zieht die gespeicherte Energie diesen Sitz zurück. Das dabei aus den Zylindern (ZA)+(Z1) gepresste Arbeitsmittel wird über die 3-Wegeventile (V1)+(V2) in den Wasserkasten oder WC-Becken geleitet. Die Rückbewegung des Zylinders (ZB) wechselt von der Unterdruck.- 90 zur Überdruckerzeugung wodurch die Saugnoppen (4b) belüftet und das Auflagepapier unterlüftet wird, was die Wegspülung des Papiers unterstützt. Das Rücklaufwasser von (Z1) wird auf einen pneumatischen Balg (9) geleitet, welcher mit seiner Ausdehnung den Spülmechanismus aus-löst. Um die Papierbevorratung leicht zu 95 erkennen befindet sich im ovalen abschwenkbaren Mittelteil (6) ein Anzeigenschieber (7a) dessen Symbol.-oder Zahlenmarkierung durch ein Plexiglasfenster (7) aus größerer Entfernung zu erkennen ist. Die Menge wird durch Dickenmessung des Vorrates über einen Tasthebel (7b) welcher den jeweiligen Ausschlag über ein 100 Zahnsegment, Übersetzungs-Zahnritzel 1:10, per formschlüssiger Zahnritzelüber-tragung auf den Anzeigen-schieber übermittelt. Bei abgesenkten Sitz wird über die WC-Sitz-Achse (4a) auf welcher kraftschlüssig ein Exenterstück auf den 4-armigen Mitnehmerhebel (6b) mehrere Ver-schlußsegmente exentrisch ihrer Aufhängung aus 105 dem ovalen Mittel-stück gegen den Abschluß-rahmen (3a) schwenkt und damit das Reservoir gegen äußere Ein-flüsse verschließt. Das Unterdrucksystem gestattet die automat-ische überwachung in der Weise, daß die Funktion nur sicher-gestellt ist, wenn Papier eingelagert, die Spülauslösung intakt, das Rohrsystem dicht und 110 genügend systembestimmende Energie d.h. Arbeitsmittel vorhanden ist.

- 4 -

Bezugzeichen-Schlüssel

Hydrozylinder für Sitzbewegung.....	Z1
Zylinderkombination.....	A+B
Ventil für Zylinder A.....	V1
Ventil kombiniert mit Vakuummembrane für Z1	V2
Handauslösung für herkömmliche Spülung.....	1
Fuß.-oder Handauslösung auch integriert in 3B.....	2
Schutzhaube und Reservoir.....	3
Reservoir-Abschlußrahmen.....	3A
Formadapter.....	3B
WC-Becken - Anschraublöcher.....	3C
WC-Sitzring.....	4
Achse.....	4A
Saugnoppen.....	4B
Saugleitung.....	4C
Papier-Auflagen mit Mitteltasche.....	5 + 5A
Ovales Mittelteil.....	6
4 Segmente zum Verschließen des Reservoir.....	6A
Mitnehmer für Segmente.....	6B
Schauglas im Mittelteil.....	7
Schieber mit Symbolanzeige im Mittelteil.....	7A
Tasthebel mit Übertragungsmechanismus.....	7B
Aufnahmestifte für Papierauflagen.....	8
Faltenbälge zum Papierauflagen andrücken.....	8A
Andruckrahmen mit Faltenbälge gekoppelt.....	8B
Faltenbalg für Spülauslösung	9
.....	10
Zugkette oder Zahnriemen.....	11
Ketten.- oder Zahnriemen-Ritzel.....	12

Patentansprüche

1.) Vorrichtung zum automatischen Heben und Senken sowie zum Bestücken eines WC-Sitzes (4) mit einer Papierauflage (5), wobei der WC-Sitz (4) Saugnoppen (4b) aufweist und in Ruhestellung den 5 Abschluß eines Reservoirs (3) für die Papierauflagen bildet, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß im Reservoirraum (3) auf der Saugnoppen (4b) gegenüberliegenden Seite der Papierauflagen (5), Andruckbälge (8a) vorgesehen sind und daß zwei Zylinder (ZA + ZB) vorhanden sind, wobei der Zylinder (ZA) als 10 Arbeitszylinder ausgebildet ist und mit einem Arbeitsmittel betrieben wird, daß eine im WC verwendete Flüssigkeit ist und daß im zweiten Zylinder (ZB) auf der einen Seite des Kolbens ein Unterdruck und auf der anderen Seite ein Überdruck aufbaubar ist, wobei die Überdruckseite mit den Andruckbälgen (8a) und die 15 Unterdruckseite mit den Saugnoppen (4b) durch Rohr.-oder Schlauchleitungen verbunden sind sowie in der unterdruckführenden Leitung ein Membranventil (V2) sich in Reihenschaltung befindet, das bei Unterdruck das Arbeitsmittel auf einen vorteilhafterweise querstehenden dritten Zylinder (Z1) freigibt, mit dem der WC-Sitz 20 (4) gegen die Kraft eines Energiespeichers absenkbar ist.

2.) Vorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß diese unter Verwendung vorhandener Befestigungslöcher (3c) oder dergleiche an 25 WC-Schüsseln mittels Adapter-Formteile (3b) konturidentisch mit dem WC-Keramikkörper angebracht werden kann und die Möglichkeit der Anbringung eines formgleichen Wasserkastens (30) an der Reservoirrückwand (3) im Baukastenprinzip möglich ist.

30 3.) Vorrichtung nach Anspruch 1 + 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Arbeitsmittel (zB. Wasserdruck) sein kann und daß die Zylinderkombination (ZA) + (ZB) differenzierte Querschnitte zueinander im Verhältnis eins zu mehrfach haben und in Tandemfunktion stehen, wobei der Zylinder 35 (ZA) mit dem Arbeitsmittel beaufschlagt wird, folgedessen am (ZB)-Kolben welcher durch die gemeinsame Kolbenstange mit (ZA) synchron mitgeführt wird auf dessen Kolbenvorderseite Überdruck und auf der -Rückseite Unterdruck erzeugt wird.

4.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 3,

40 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß Zylinder (ZA) mit dem Arbeitsmittel beaufschlagt wird, welches über über ein 3-Wege-Ventil (V1) mittels Fuß.- od. kombinierte Auslösung in Schaltstellung; - Wasserdruck auf (ZA))- aktiviert wird, sodaß der Kolber über die Kolbenstange (ZA)) den (ZB) synchron mitführt und den Unterdruck
45 mittels Rohrleitung über den WC-Sitz-Achsbereich in den Sitzring (4) auf mehrere Saugnoppen (4b) leitet, um an diesen die im Reservoir auf Fangstiften arretierten Papierauflagen per Unterdruck anhaften zu lassen. Die Phneu-matik-Andruckbälge (8a) welche über Schlauch.- oder Rohrverbindung mit der druckerzeugenden Kolben-
50 vorderseite des Zylinders (ZB) in Verbindung stehen, durch ihre Ausdehnung das Papier (5) gegen die Saugnoppen (4b) im WC-Sitz gedrückt werden, um eine Spaltbildung zu verhindern.

5.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 4,

55 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß im Unterdruck-Kreislauf ein Membran-Ventil (V2) zwischengeschaltet ist, was bei erzeugten Unterdruck die Arbeitsmittelzufuhr auf Zylinder (Z1) lenkt, welcher vorteilhafterweise querstehend angeordnet ist über Umlenkrollen den WC-Sitzring über Ketten,- oder Zahnriemenzug nach
60 unten bewegt und dabei die Rückführungsenergie auf Feder, Gasfeder, Gewichte oder Arbeitsmitteldruck (z.B. Wasserdruck) speichert.

6.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 5,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Papierauflagen
65 (5) im Reservoir (3) gelagert, in den Außenkonturen mindestens 14 mm über den WC-Sitzrand ragen. Ein hufeisenförmiger Andruckrahmen (8b) welcher mit den Andruckbälgen (8a) verbunden ist, krümmt das Papier beim Absenken des WC-Sitzes bauchförmig, um durch die Engstelle der Reservoiröffnung zu gelangen. Die Papierauflagen werden
70 auf mehrere dünne Aufnahmestifte positioniert, welche das Nachfüllen von Papierauflagen unabhängig vom Verbrauchszustand gestatten. Das Aufnahmemagazin für die Papierauflagen kann aus Presspappe oder Kunststoff sein, welches stapelbare Formen aufweist und mit Folie vakuumverschweißt verpackt, transportiert und gelagert werden kann.

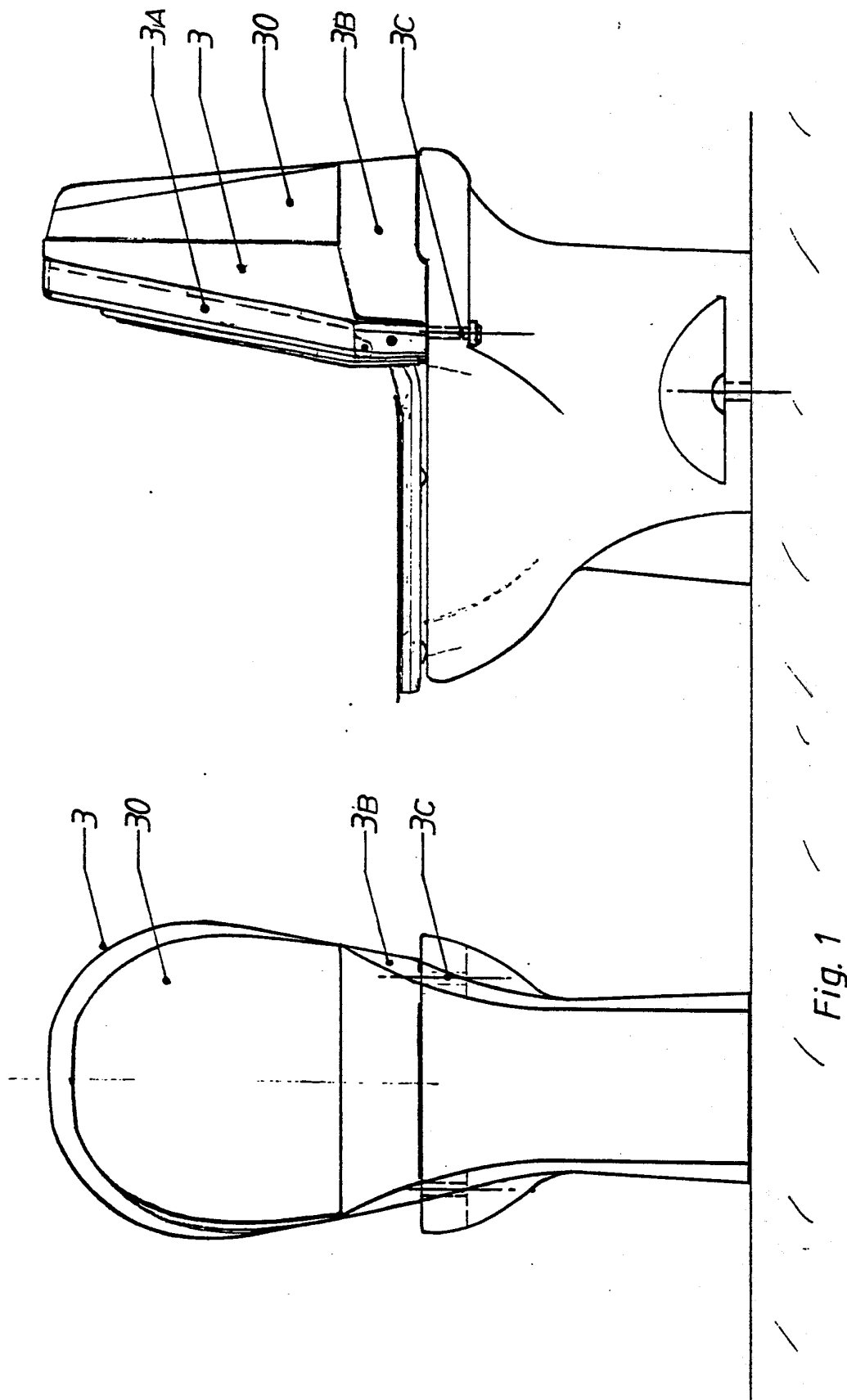
75

7.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 6,
dadurch gekennzeichnet, daß ein in den
Zylinderboden (ZA) oder (ZB) hineinragender Stößel, welcher
mittels des Kolbens in der jeweiligen Endstellung hinausgetrieben
80 wird und damit das 3-Wege-Ventil (V1) umschaltet, damit die Druck-
zufuhr abriegelt und die Entleerung des Zylinders (ZA) und (Z1) in
den Wasserkasten oder WC-Becken ermöglicht. Der Zylinders ZA + Z1
wird über die gespeicherte Energie synchron mit der WC-Sitz-Liftung
zurückgeführt. Der Richtungswechsel des Unterdruckkolbens von (ZB)
85 bewirkt eine Überdruckerzeugung, welche über die Rohrsysteme (4c)
auf die Saugnoppen (4b) eine Luftzufuhr bewirkt und damit die
Papierauflage zur besseren Abgleitung unterlüftet.

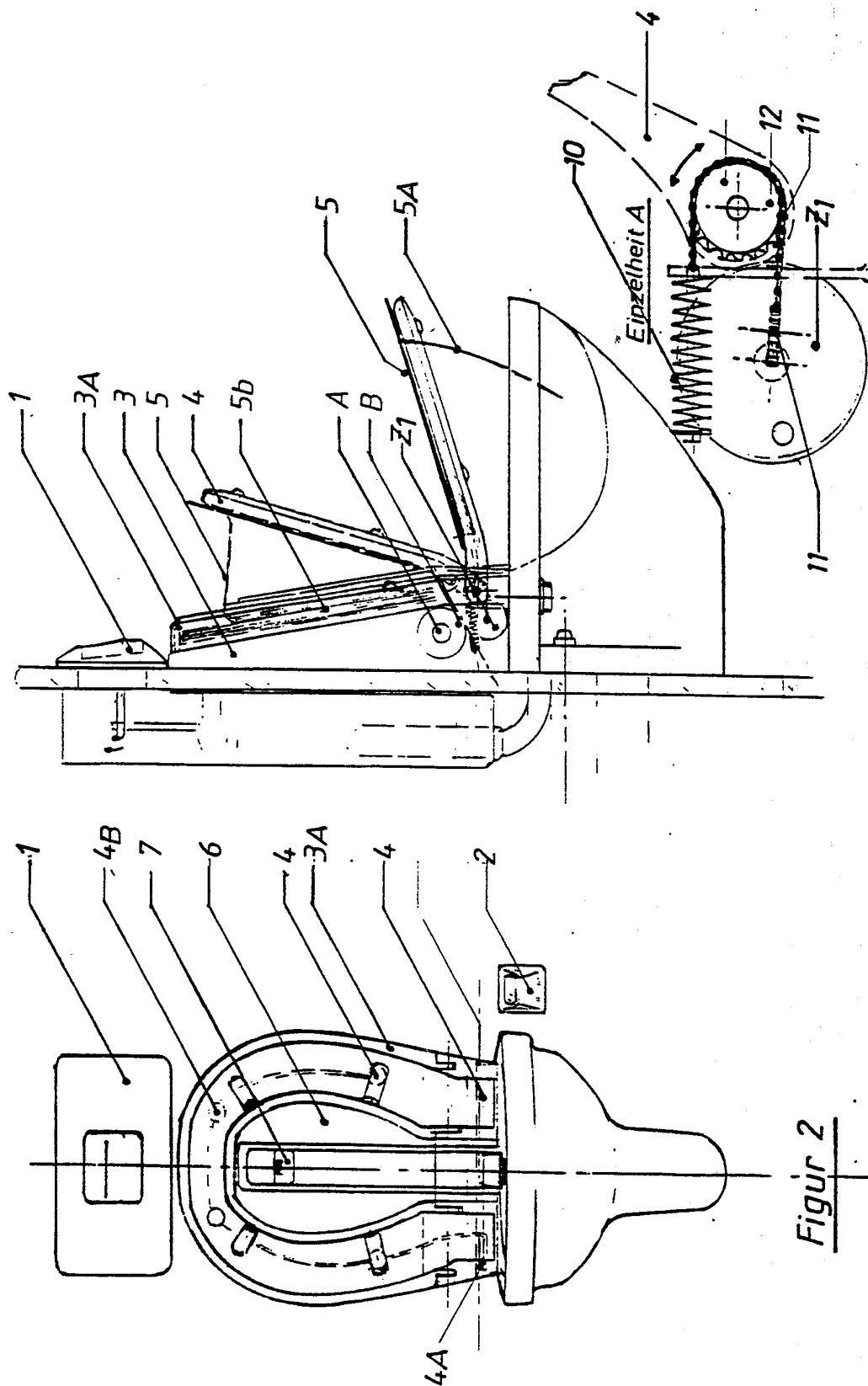
8.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 7,
dadurch gekennzeichnet, daß ein Pneumatik-
90 Falten-Balg (9) in Reihe zwischen der Unterdruckleitung geschaltet
ist und aufgrund des Bewegungswechsels des Kolbens (ZB) Überdruck
erzeugt und damit eine Ausdehnung des (9) bewirkt, mit welcher die
Wasserspülung ausgelöst wird.

9.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 8,
95 dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Segmente
(6a) aus Folienmaterial in eingeklappter Stellung die Außenkontur
des ovalen Mittelteils (6) annehmen und irisartig ausklappbar die
Innenkontur des Reservoirraumes (3a) aufweisen, um diesen bei ab-
gesenktem WC-Sitz gegen äußere Einflüsse zu schützen. Der Bewegung
100 erfolgt über ein Exenterstück an der WC-Sitzachse (4a) und einen
mehrarmigen Mitnehmer (6b) welcher einseitig der Segment-Achs-
lagerung in diese eingreift.

10.) Vorrichtung nach Anspruch 1 - 9,
dadurch gekennzeichnet, daß die
105 Papierbevorratung über ein Schauglas (7) am ovalen Mittelteil
mittels Zahlen.- oder Symbolanzeige ersichtlich ist. Ein Anzeigen-
Schiebestück bewegt sich im Frontteil des ovalen Mittelstücks (6).
Mittels Dickenmessung der eingelagerten Papierauflagen über einen
als Zahnsegment ausgebildeten Tasthebel welches in ein
110 Übersetzungsritzel 1: vielfach eingreift und dieses wiederum in
den verzahnten Teil des Anzeigenschiebers (7a) greifen läßt und
somit diesen (7a) je nach Dicke der Papiermenge auf.- oder
abbewegt.

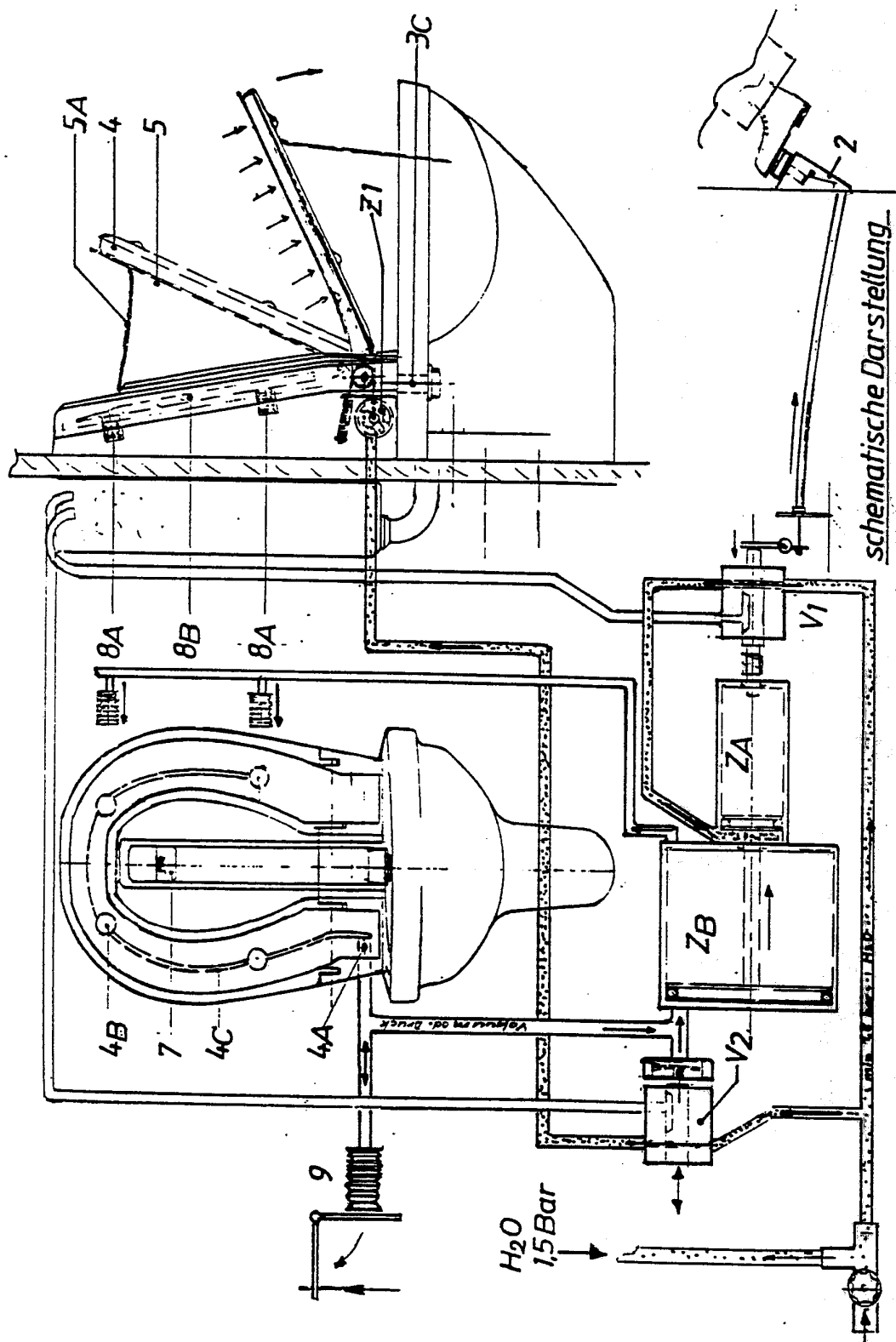


2/4



Figur 2

3/4



schematische Darstellung

Fig. 3

4/4

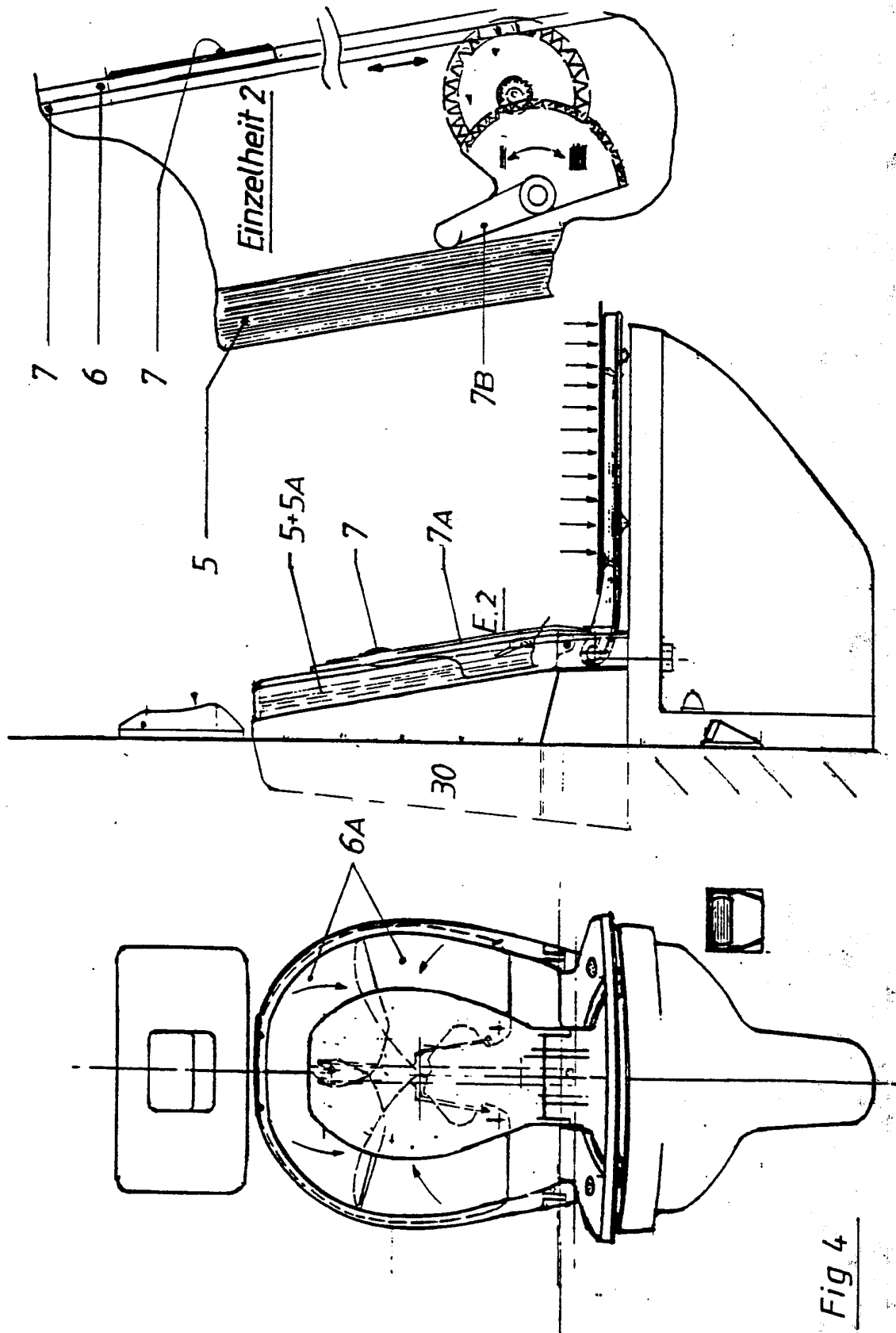


Fig 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No **PCT/EP 90/00258**

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) * According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC Int. Cl. ⁵ A 47 K 13/24, A 47 K 13/16																	
II. FIELDS SEARCHED <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">Minimum Documentation Searched ⁷</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 25%; padding: 5px;">Classification System</td> <td style="padding: 5px;">Classification Symbols</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Int. Cl.⁵</td> <td style="padding: 5px;">A 47 K</td> </tr> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched *</div>			Classification System	Classification Symbols	Int. Cl. ⁵	A 47 K											
Classification System	Classification Symbols																
Int. Cl. ⁵	A 47 K																
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT * <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%; padding: 5px;">Category *</th> <th style="width: 60%; padding: 5px;">Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²</th> <th style="width: 30%; padding: 5px;">Relevant to Claim No. ¹³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">US, A, 1376926 (C.W. FISHER) 3 May 1921, see page 2, line 101 - line 130; page 3, line 1 - line 24</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">--</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">DE, A1, 2438932 (AUE, KARL) 1 April 1976, see page 5, paragraph 3-4; page 6, paragraph 1-3</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">-----</td> </tr> </tbody> </table>			Category *	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³	A	US, A, 1376926 (C.W. FISHER) 3 May 1921, see page 2, line 101 - line 130; page 3, line 1 - line 24	1	--			A	DE, A1, 2438932 (AUE, KARL) 1 April 1976, see page 5, paragraph 3-4; page 6, paragraph 1-3	1	-----		
Category *	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³															
A	US, A, 1376926 (C.W. FISHER) 3 May 1921, see page 2, line 101 - line 130; page 3, line 1 - line 24	1															
--																	
A	DE, A1, 2438932 (AUE, KARL) 1 April 1976, see page 5, paragraph 3-4; page 6, paragraph 1-3	1															

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>* Special categories of cited documents: ¹⁰</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p> </div> </div>																	
IV. CERTIFICATION <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Date of the Actual Completion of the International Search</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Date of Mailing of this International Search Report</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">14 May 1990 (14.05.90)</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">30 May 1990 (30.05.90)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">International Searching Authority</td> <td style="padding: 5px;">Signature of Authorized Officer</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">European Patent Office</td> <td></td> </tr> </table>			Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report	14 May 1990 (14.05.90)	30 May 1990 (30.05.90)	International Searching Authority	Signature of Authorized Officer	European Patent Office								
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report																
14 May 1990 (14.05.90)	30 May 1990 (30.05.90)																
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer																
European Patent Office																	

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. PCT/EP 90/00258

SA 34628

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 07/05/90
The European Patent office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A- 1376926	03/05/21	NONE	
DE-A1- 2438932	01/04/76	CH-A- 589193	30/06/77

For more details about this annex : see Official Journal of the European patent Office, No. 12/82

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 90/00258

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶ Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC Int.Cl.5 A 47 K 13/24, A 47 K 13/16		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Cl.5	A 47 K	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹		
Art *	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
A	US, A, 1376926 (C.W. FISHER) 3 Mai 1921, siehe Seite 2, Zeile 101 - Zeile 130; Seite 3, Zeile 1 - Zeile 24 --	1
A	DE, A1, 2438932 (AUE, KARL) 1 April 1976, siehe Seite 5, Abschnitt 3-4; Seite 6, Abschnitt 1-3 -- -----	1
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> </div> </div>		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
14. Mai 1990	30. 05. 90	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	
Europäisches Patentamt	F.W. HECK	

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.PCT/EP 90/00258

SA 34628

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 07/05/90

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A- 1376926	03/05/21	KEINE	
DE-A1- 2438932	01/04/76	CH-A- 589193	30/06/77

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