

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 622 065 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**04.03.1998 Patentblatt 1998/10**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **A61G 7/10**

(21) Anmeldenummer: **94106668.0**

(22) Anmeldetag: **28.04.1994**

(54) **Badehilfe**

Bathing aid

Dispositif d'aide au bain

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL**

(30) Priorität: **28.04.1993 DE 4313986**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**02.11.1994 Patentblatt 1994/44**

(73) Patentinhaber:  
**Feinwerktechnik GmbH Geising**  
**01778 Geising (DE)**

(72) Erfinder: **Forwick, Robert**  
**81669 München (DE)**

(74) Vertreter: **Seibert, Hannelore**  
**Seibert Michelis Preissner**  
**Patent- und Rechtsanwälte**  
**Tattenbachstrasse 9**  
**80538 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A-88/07848**                      **DE-A- 2 435 516**  
**FR-A- 2 183 198**                      **GB-A- 2 120 933**  
**GB-A- 2 123 285**                      **US-A- 5 218 727**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

**EP 0 622 065 B1**

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Badehilfe mit einem teleskopartig absenk- und auffahrbaren und ausschwenkbaren Sitz, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine solche Badehilfe ist in der GB-A-2 123 285 offenbart. Die Badehilfe nach diesem Stand der Technik ermöglicht es jedoch einer auf dem Sitz befindlichen, z.B. querschnittsgelähmten Person nicht, sich mit herabhängenden Beinen ohne fremde Hilfe über den Badewannenrand schwenken zu lassen.

Aus der EP-A-0 380 621 ist eine Badehilfe bekannt, bei der an einem in die Badewanne einsetzbaren Gestell mit nach hinten geneigt aufragenden Hydraulikzylindern ein daran befestigter Sitz hydraulisch absenkbar und auffahrbar ist. Ein solcher Sitz bietet für behinderte Personen eine erhebliche Erleichterung, ein Vollbad zu nehmen, insbesondere da sich dieser Sitz bis auf den Boden der Badewanne absenken läßt. Für schwerbehinderte Personen, insbesondere Querschnittsgelähmte, ist es jedoch ohne fremde Hilfe unmöglich, vom neben die Badewanne gefahrenen Rollstuhl auf den Sitz zu gelangen.

Ausgehend von diesem Stand der Technik bestand die Forderung, derartige Sitze auch aus der Badewanne heraus schwenkbar zu gestalten, um damit ein leichteres Überwechseln auf den Badesitz zu ermöglichen. Es hat sich jedoch als praktisch unmöglich erwiesen, ein solches in die Badewanne einsetzbares Hydraulikgestell so auszugestalten, daß damit der Sitz auch

aus der Badewanne herausgeschwenkt werden kann. Dies scheitert daran, daß beim Herausschwenken auf die Hydraulikzylinder zu große Kippkräfte einwirken, wodurch die Gefahr besteht, daß das Hydraulikzylinder-Gestell selbst oder die ganze Badewanne kippt, insbesondere da in Privathaushalten üblicherweise Badewannen nicht fest am Boden verankert sind.

Es ist dazu bereits aus der GB-A-2 120 933 eine Badehilfe bekannt, bei der das Hydraulikgestell am Kopf der Badewanne hinter der Badewanne befestigt ist. Mit diesem Gestell ist ein Absenken und Auffahren des Sitzes in die Badewanne und darüber hinaus ein Herausschwenken des Sitzes um 90° möglich, wobei dann der Sitz jedoch nur bis auf den Badewannenrand abgesenkt werden kann. Dieses Gerät hat jedoch einen erheblichen Platzbedarf und ist sehr aufwendig gestaltet und konstruiert, so daß es sich in der Praxis nicht eingeführt hat.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Badehilfe anzugeben, die einfach aufgebaut ist, einen geringen Platzbedarf hat und so gestaltet ist, daß damit auf einfache Weise derartige Sitze leicht in die Badewanne ein- und ausgefahren werden können und der Sitz darüber hinaus aus der Badewanne ausgeschwenkt und auf die gleiche Höhe wie der in die Badewanne eingefahrene Sitz außerhalb der Badewanne

abgesenkt werden kann. Außerdem soll es behinderten Personen ermöglicht werden, sich mit herabhängenden Beinen ohne fremde Hilfe über den Badewannenrand schwenken zu lassen.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Säule der Hydraulikzylinder aus einem unteren, feststehenden Hydraulikzylinder und einer Mehrzahl von weiteren, in ihm verfahrbaren Hydraulikzylindern besteht.

Damit ist es möglich, auch in Privathaushalten mit nur geringem Platzbedarf eine Badehilfe einzubauen, mit der ein solcher Sitz einfach aus der Badewanne herausgeschwenkt und tief abgesenkt werden kann, um damit ein leichteres Überwechseln auch ohne fremde Hilfe, beispielsweise in einen Rollstuhl zu ermöglichen.

Vor allem ermöglicht die erfindungsgemäß ausgestaltete Badehilfe einer behinderten Person mit gelähmten Beinen, sich mit herabhängenden Unterschenkeln ohne fremde Hilfe über den Badewannenrand schwenken zu lassen, sei es zum Hineinschwenken in die Badewanne oder zum Herausschwenken aus dieser.

Zur zusätzlichen Stabilisierung ist es zweckmäßig, wenn sich die Säule der Hydraulikzylinder über eine seitlichen, am untersten, feststehenden Hydraulikzylinder befestigten Arm auf dem Badewannenrand abstützt.

Zum Schwenken des Sitzes mit einer darauf sitzenden Person bei herabhängenden Unterschenkeln kann der Kopf des obersten Hydraulikzylinders zweckmäßig eine Gesamthubhöhe von 1000 mm oder mehr aufweisen. Zur einfachen Bedienung ist es ferner zweckmäßig, wenn am Sitz selbst eine Handventilbetätigung zum Anheben, Absenken und Schwenken des Sitzes vorgesehen ist. Die Druckkraft der Hydraulikzylinder sollte dabei etwa 150 kg betragen.

Da Hydraulikzylinder insbesondere bei zusätzlichen Biegebelastungen praktisch nicht in ihrer Führung gedreht werden können, ist es ferner von Vorteil, wenn die Traverse über Kugellager am Kopf des obersten Hydraulikzylinders gelagert ist.

Dabei kann die Traverse über einen Wassermotor schwenkbar antreibbar sein. Dazu kann der in der Traverse eingebaute Wassermotor auf ein Ritzel einwirken, daß in Wirkverbindung mit einem den obersten Hydraulikzylinder umgebenden Zahnkranz steht.

Um zu verhindern, daß die Traverse zu weit geschwenkt wird, kann der Zahnkranz mit Anschlägen zur Begrenzung des Drehwinkels der Traverse versehen sein.

Um darüberhinaus ein Klemmen der Hydraulikzylinder wegen der hohen Biegebeanspruchung zu vermeiden, ist es zweckmäßig, wenn die geführte Einspannlänge jedes Hydraulikzylinders im jeweils größeren Hydraulikzylinder mindestens das Dreifache seines Durchmessers beträgt.

Anhand einer schematischen Zeichnung sind Aufbau und Funktionsweise eines Ausführungsbeispiels nach der Erfindung näher erläutert. Dabei zeigt die einzige Figur in perspektivischer Ansicht die Gesamtkon-

struktion in verschiedenen Höhenstellungen.

Wie man aus der einzigen stark schematisierten Figur erkennt, ist beispielsweise in der Ecke 1 eines Badezimmers eine Badewanne 2 eingebaut. Am Kopfende neben dieser Badewanne ist eine Säule 3 aus

Nach dem dargestellten Ausführungsbeispiel besteht die Säule 3 aus dem unteren feststehenden Hydraulikzylinder 5 sowie zwei weiteren, in ihnen verfahrbaren Hydraulikzylindern 6 und 7. Am Kopf des obersten Hydraulikzylinders 7 ist über eine reibungsarme, nicht im einzelnen dargestellte Lagerung 8 eine horizontal abragende Traverse 9 schwenkbar befestigt. Am freien Ende dieser Traverse 9 ist nunmehr der Badesitz 10 angehängt.

Wie man aus der Zeichnung weiter ersieht, kann dieser Badesitz 10 von seiner höchsten Stellung A über eine Zwischenstellung B bis zum Boden der Badewanne entsprechend der Stellung C abgesenkt werden, wobei die Traverse 9' in ihrer untersten Stellung gezeigt ist.

In gleicher Weise ist ein Auffahren des Sitzes von seiner Stellung C in die oberste Stellung A möglich, wobei dann der Sitz 10 über die Traverse 9 und den Kopf 8 um 90° nach vorn entgegen dem Uhrzeigersinn geschwenkt und anschließend abgesenkt wird, bis er seine tiefste Stellung D außerhalb der Badewanne einnimmt. Die jetzige Stellung der Traverse ist mit den Bezugszeichen 9" gekennzeichnet.

Der Gesamthub H der Teleskopsäule 3 sollte dabei mindestens 1000 mm betragen, um einmal den Sitz 10 bis in seine tiefste Stellung C bzw. D absenken zu können und um es darüberhinaus zu ermöglichen, daß der Sitz 10 soweit in seine oberste Stellung A gehoben werden kann, daß ein Aus- oder Einschwenken des Sitzes auch mit einer darauf sitzenden Person und herabhängenden Beinen möglich ist. Außerdem soll die Druckkraft der Hydraulikzylinder etwa 150 kg betragen.

Um ein leichtes Verschwenken der Traverse 9 ohne zusätzliche Pressung der Hydraulikzylinder 6 und 7 zu ermöglichen, ist es zweckmäßig, wenn die Traverse 9 mit ihrem Drehkopf 8 in im einzelnen nicht näher dargestellten Kugellagerringen am Hydraulikzylinder 7 abgestützt und gelagert ist. Eine Drehung der Traverse 9 ist dabei über einen in der Traverse 9 eingebauten ebenfalls nicht näher dargestellten Wassermotor möglich, dessen angetriebenes Ritzel auf einen Zahnkranz am Hydraulikzylinder 7 einwirkt.

Für eine Betätigung der Badehilfe ist beispielsweise an einer Lehne des Sitzes 10 ein Handbetätigungsventil vorgesehen, mit dem der Sitz 10 angehoben oder abgesenkt und darüberhinaus geschwenkt werden kann. Um dabei ein Schwenken über einen zu großen Schwenkwinkel zu verhindern, sollten ferner Anschläge zur Begrenzung des Drehwinkels der Traverse in Drehkopf 8 vorgesehen sein.

Insgesamt ergibt sich also eine Badehilfe, die bei

nur sehr geringem Platzbedarf und einer einfachen Konstruktion sowohl das Ein- und Ausfahren eines Sitzes in die Badewanne als auch ein Herausschwenken aus dem Badewannenbereich ermöglicht, um damit eine einfache Benutzung auch ohne Hilfspersonal zu ermöglichen.

#### Patentansprüche

1. Badehilfe mit einem teleskopartig absenk-  
baren und aus der Badewanne (2) aus-  
schwenkbaren Sitz (10), wobei eine Säule (3) tele-  
skopartig ineinander verfahrbar und allein mit  
Leitungswasserdruck betätigbarer Hydraulikzylinder  
im Gebrauch seitlich neben dem Kopf der  
Badewanne (2) am Boden fest montiert ist und  
wobei am Kopf (8) des obersten Hydraulikzylinders  
eine um mindestens 90° schwenkbare Traverse (9)  
reibungsarm befestigt ist, an deren freiem Ende der  
Sitz (10) mit seiner Rückenlehne angelenkt ist,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Säule (3) der  
Hydraulikzylinder aus einem unteren, feststehen-  
den Hydraulikzylinder (5) und einer Mehrzahl von  
weiteren, in ihm verfahrbaren Hydraulikzylindern (6,  
7) besteht.
2. Badehilfe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-  
net, daß sich die Säule (3) der Hydraulikzylinder (5,  
6, 7) im Gebrauch über eine seitlichen, am unter-  
sten, feststehenden Hydraulikzylinder (5) befestig-  
ten Arm auf dem Badewannenrand (2) abstützt.
3. Badehilfe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-  
net, daß der Kopf (8) des obersten Hydraulikzylinder  
(7) eine Gesamthubhöhe von mindestens  
1000 mm aufweist.
4. Badehilfe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-  
net, daß am Sitz (10) eine Handventilbetätigung  
zum Anheben, Absenken und Schwenken des Sit-  
zes (10) vorgesehen ist.
5. Badehilfe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-  
net, daß die Druckkraft der Hydraulikzylinder (4, 5,  
6) etwa 150 kg beträgt.
6. Badehilfe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-  
net, daß die Traverse (9) über Kugellager am Kopf  
(8) des obersten Hydraulikzylinders (7) gelagert ist.
7. Badehilfe nach Anspruch 1 und 6, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Traverse (9) über einen Wasser-  
motor schwenkbar antreibbar ist.
8. Badehilfe nach Anspruch 7, dadurch gekennzeich-  
net, daß der in der Traverse (9) eingebaute Wasser-  
motor auf ein Ritzel einwirkt, daß in Wirkverbindung  
mit einem den obersten Hydraulikzylinder (7)

umgebenden Zahnkranz steht.

9. Badehilfe nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Zahnkranz mit Anschlägen zur Begrenzung des Drehwinkels der Traverse (9) versehen ist.

10. Badehilfe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die geführte Einspannlänge jedes Hydraulikzylinders (6, 7) im jeweils größeren Hydraulikzylinder (5, 6) mindestens das Dreifache seines Durchmessers beträgt.

## Claims

1. A bathing aid device comprising a seat (10) arranged to be lowered and raised telescopically and swivelled out of a bath tub (2), wherein a column (3) composed of hydraulic cylinders telescoping into each other and actuable by mere tap water pressure is, in use, mounted firmly on the floor beside the head of the bath tub (2), and a transversal beam (9) is fixed to the top end (8) of the uppermost hydraulic cylinder such that the transversal beam (9) can be swivelled through at least 90° with low friction, the free end of the transversal beam (9) carrying the back of the seat (10), characterised in that the hydraulic cylinder column (3) is composed of a lower, stationary hydraulic cylinder (5) and a plurality of further hydraulic cylinders (6, 7) displaceable within the stationary hydraulic cylinder (5).
2. The bathing aid device according to claim 1, characterised in that the column (3) composed of the hydraulic cylinders (5, 6, 7) is braced, in use, to the rim of the bath tub (2) through a lateral arm fixed to the lowermost, stationary hydraulic cylinder (5).
3. The bathing aid device according to claim 1, characterised in that the top end (8) of the uppermost hydraulic cylinder (7) is arranged to be raised to a total height of at least 1000 mm.
4. The bathing aid device according to claim 1, characterised in that the seat (10) is provided with a manual control valve for raising, lowering and swivelling the seat (10).
5. The bathing aid device according to claim 1, characterised in that the raising force of the hydraulic cylinders (5, 6, 7) is approximately 150 kg.
6. The bathing aid device according to claim 1, characterised in that the transversal beam (9) is supported on the top end (8) of the uppermost hydraulic cylinder (7) by ball bearings.

7. The bathing aid device according to claims 1 and 6, characterised in that the transversal beam (9) is arranged to be driven and swivelled by a water motor.

8. The bathing aid device according to claim 7, characterised in that the water motor is mounted in the transversal beam (9) and is arranged to act on a pinion which is operatively connected to a gear ring surrounding the uppermost hydraulic cylinder (7).

9. The bathing aid device according to claim 8, characterised in that the gear ring is provided with limit stops arranged to limit the swivelling angle of the transversal beam (9).

10. The bathing aid device according to claim 1, characterised in that the guided length of each hydraulic cylinder (6, 7) within the respective guiding hydraulic cylinder (5, 6) enclosing it is at least three times the diameter thereof.

## Revendications

1. Dispositif d'aide au bain comportant un siège (10) agencé pour être baissé et élevé de façon télescopique et pivoté hors d'une baignoire (2), le dispositif comportant en plus une colonne (3) de cylindres hydrauliques couissant les uns dans les autres de façon télescopique et actionnables par la seule pression de l'eau du robinet, la colonne (3) étant montée, pendant l'usage du dispositif, de manière fixe sur le sol à côté de la tête de la baignoire (2), une traverse (9) étant montée à l'extrémité supérieure du cylindre hydraulique le plus élevé de façon à ce que la traverse (9) peut être pivotée de 90° avec peu de friction, l'extrémité libre de la traverse (9) portant le dossier du siège (10), caractérisé en ce que la colonne (3) de cylindres hydrauliques est composée d'un cylindre hydraulique de base (5), fixé sur le sol, et une pluralité de cylindres hydrauliques supplémentaires (6, 7) couissant dans le cylindre hydraulique de base (5).
2. Dispositif d'aide au bain selon la revendication 1, caractérisé en ce que la colonne (3) composée des cylindres hydrauliques (5, 6, 7) est appuyée, pendant l'usage du dispositif, contre le bord de la baignoire (2) par un bras latéral fixé au cylindre hydraulique de base (5).
3. Dispositif d'aide au bain selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité supérieure du cylindre hydraulique le plus élevé (7) est agencée pour être élevée à une hauteur d'au moins 1000 mm.
4. Dispositif d'aide au bain selon la revendication 1,

caractérisé en ce que le siège (10) est équipé d'un robinet de contrôle manuel pour élever, baisser et pivoter le siège (10).

5. Dispositif d'aide au bain selon la revendication 1, caractérisé en ce que la force élévatrice des cylindres hydrauliques (5, 6, 7) est d'environ 150 kg. 5
6. Dispositif d'aide au bain selon la revendication 1, caractérisé en ce que la traverse (9) est soutenue à l'extrémité supérieure du cylindre hydraulique le plus élevé (7) au moyen de roulements à billes. 10
7. Dispositif d'aide au bain selon les revendications 1 et 6, caractérisé en ce que la traverse (9) est agencée pour être entraînée et pivotée par un moteur hydraulique. 15
8. Dispositif d'aide au bain selon la revendication 7, caractérisé en ce que le moteur hydraulique est monté dans la traverse (9) de façon à agir sur un pignon coopérant avec une couronne dentée entourant le cylindre hydraulique le plus élevé (7). 20
9. Dispositif d'aide au bain selon la revendication 8, caractérisé en ce que la couronne dentée est munie de butées disposées pour limiter l'angle de pivotement de la traverse (9). 25
10. Dispositif d'aide au bain selon la revendication 1, caractérisé en ce que la longueur guidée de chaque cylindre hydraulique (6, 7) à l'intérieur du cylindre hydraulique (5, 6) respectif dans lequel il coulisse est au moins trois fois plus grande que le diamètre du cylindre. 30  
35

40

45

50

55

