



(11)

EP 1 544 359 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
17.02.2010 Patentblatt 2010/07

(51) Int Cl.:
E03C 1/05 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04029757.4**

(22) Anmeldetag: **16.12.2004**

(54) **Duschenintervallschaltteinrichtung und mit einer solchen versehene Wechseldusche**

Sequential switching device for showers

Dispositif de contrôle séquentiel pour douches

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **20.12.2003 DE 20319810 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.06.2005 Patentblatt 2005/25

(73) Patentinhaber: **Westarp, Bernt
40882 Ratingen (DE)**

(72) Erfinder: **Westarp, Bernt
40882 Ratingen (DE)**

(74) Vertreter: **Hauck Patent- und Rechtsanwälte
Mörikestrasse 18
40474 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 379 035 DE-A1- 19 501 716
DE-A1- 19 702 358 DE-U1-202004 013 195**

EP 1 544 359 B1

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

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Intervallschalteneinrichtung für eine Dusche mit einer Kaltwasserzuleitung, einer Warmwasserzuleitung, einem Mischer, in den beide Leitungen münden, einem Duschkopf und einer einzigen vom Mischer zum Duschkopf führenden Leitung wie im Oberbegriff vom Anspruch 1 definiert ist und als übliche Dusche mit einer Mischbatterie bekannt ist. Die Erfindung betrifft ferner eine mit einer derartigen Intervallschalteneinrichtung versehene Dusche.

[0002] Es ist bekannt, daß Wechselbäder auf den menschlichen Körper eine stimulierende, abhärtende und/oder heilende Wirkung ausüben. Bei derartigen Wechselbädern wird der menschliche Körper abwechselnd mit Warmwasser und Kaltwasser in Berührung gebracht. Ähnliche Effekte ergeben sich, wenn ein solcher abwechselnder Kontakt mit Warmwasser und Kaltwasser mit Hilfe von Duschen bewirkt wird. So ist es bekannt, zur Erzielung derartigen Effekte die Dusche bzw. deren Mischer manuell so zu betätigen bzw. einzustellen, daß die Dusche abwechselnd Warmwasser und Kaltwasser über bestimmte Zeitintervalle abgibt. Hierbei muß jedoch jedesmal dann, wenn von Warmwasser auf Kaltwasser oder umgekehrt umgeschaltet werden soll, ein manueller Einstellvorgang erfolgen, was unbequem und lästig ist. Insbesondere ist dies bei sehr kurzen Zeitintervallen der Aufeinanderfolge von Warmwasser und Kaltwasser unbequem und teilweise gar nicht durchführbar, da beim Umschalten auf Warmwasser immer wieder erneut eine Regulierung vorgenommen werden muß, um die gewünschte, für den Körper angenehme Warmwassertemperatur zu erreichen.

[0003] Aus der DE 202 07 365 U1 ist eine sogenannte Heiß-Kalt-Dusche bekannt, die eine Durchmischungs-einheit aufweist, von der ein Doppelbrauseschlauch zu einem mit zwei Kammern versehenen Duschkopf führt. Dieses Duschsystem ist relativ kompliziert ausgebildet, da hierbei eine spezielle aufwendige Durchmischungs-einheit Verwendung findet und ein Doppelbrause-schlauch mit einem speziell ausgebildeten Duschkopf benötigt werden. Neben den üblichen Betriebszuständen "Kaltduschen" und "Heißduschen" ist mit dieser Dusche ein Betriebszustand "Heiß-Kalt-Duschen" einstellbar, bei dem aus einer der beiden Kammern des Doppeldusch-kopfes heißes Wasser ausströmt, während aus der zweiten Kammer gleichzeitig kaltes Wasser fließt. Hierbei geht es somit um die gleichzeitige Abgabe von Kaltwasser und Heißwasser aus einem einzigen Duschkopf. Darüber hinaus ist in dieser Veröffentlichung darauf hingewiesen, daß die Absperrvorrichtungen des Ventilsystems elektrisch über einen Computer und ein Bedienungspult gesteuert werden können, an denen der gewünschte Betriebszustand der Dusche wählbar und einstellbar ist. Auch kann eine bestimmte Zeit gewählt werden, über die der gewünschte Betriebszustand aktiviert bleibt, oder nach der der Betriebszustand automatisch gewechselt werden soll. Ein spezieller Hinweis, daß hier-

mit abwechselnd heißes und kaltes Wasser aus beiden Kammern des Doppelduschkopfes abgegeben werden soll, ist in dieser Veröffentlichung jedoch nicht enthalten.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Intervallschalteneinrichtung für eine Dusche zu schaffen, mit der die Dusche auf einfache und bequeme Weise in eine Wechseldusche, d.h. eine abwechselnd in Intervallen Warmwasser und Kaltwasser abgebende Dusche, umfunktionierbar ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Intervallschalteneinrichtung mit einem in der Warmwasserleitung angeordneten Absperrorgan, einer das Absperrorgan intervallartig auf- und zusteuernden Steuereinheit und einer Bedienungseinheit zum manuellen Ein- und Ausschalten der Intervalleinrichtung und zum manuellen Eingeben und Löschen der Längen der Auf- und Zu-Intervalle des Absperrorgans gelöst.

[0006] Die erfindungsgemäß ausgebildete Intervallschalteneinrichtung ist einfach ausgebildet und bequem zu handhaben. Sie besitzt lediglich ein einziges Absperrorgan, das in der Warmwasserzuleitung der Dusche angeordnet ist. Dieses Absperrorgan wird von einer Steuereinheit in Intervallen auf- und zugesteuert, wodurch die abwechselnde Kalt- und Warmwasserabgabe von der Dusche erreicht wird. Mit einer Bedienungseinheit kann der Benutzer der Dusche die Intervalleinrichtung ein- und ausschalten und die Längen der Auf- und Zu-Intervalle des Absperrorgans eingeben und löschen.

[0007] Die erfindungsgemäß ausgebildete Intervallschalteneinrichtung kann nachträglich bei bereits installierten Duschen angeordnet bzw. eingebaut werden. Dies läßt sich in einfacher Weise realisieren, da die Intervallschalteneinrichtung lediglich drei Hauptteile benötigt. Sie kann natürlich auch von Hause aus in Verbindung mit einer herkömmlichen Dusche installiert werden (Neuinstallation).

[0008] Wenn die erfindungsgemäße Intervallschalteneinrichtung installiert worden ist, wird sie wie folgt benutzt: Der Benutzer der Dusche stellt über den bei der Dusche vorhandenen üblichen Mischer eine gewünschte Warmwassertemperatur ein. Er führt dann einen Duschvorgang mit dem auf die gewünschte Temperatur eingestellten Warmwasser durch. Soll die Dusche nunmehr als Wechseldusche betrieben werden, werden über die Bedienungseinheit geeignete Längen der Auf- und Zu-Intervalle eingestellt. Diese Intervalle können identisch oder verschieden voneinander sein, beispielsweise kann ein 60sec-Warmwasserintervall und ein 20sec-Kaltwasserintervall eingestellt werden. Die Intervallschalteneinrichtung wird dann manuell eingeschaltet. Da sich die Dusche bereits im Warmwasserabgabebetrieb befindet, wird das Absperrorgan anfangs nicht betätigt, bis das 60sec-Warmwasserintervall abgelaufen ist. Die Steuereinheit steuert dann das Absperrorgan an, das die Warmwasserzuleitung sofort schließt. Es fließt somit nur noch Kaltwasser zum Duschkopf, so daß die gewünschte 20sec-Kaltwasserabgabe durchgeführt wird. Nach Beendigung des Kaltwasserintervalles wird das Absperror-

gan wieder aufgesteuert, so daß nunmehr wieder Warmwasser abgegeben wird. Bei der Warmwasserabgabe fließen sowohl Heißwasser als auch Kaltwasser zum Mischer und werden von diesem in geeigneter Weise vermischt.

[0009] Bei der erfindungsgemäß ausgebildeten Intervallschalteneinrichtung wird daher die Kaltwasserzuleitung niemals gesperrt, sondern lediglich vom Mischer in der üblichen Weise gedrosselt, um Warmwasser zum Duschen zu erhalten. Die Intervallschalteneinrichtung selbst greift überhaupt nicht in die Kaltwasserzuleitung ein, sondern sperrt lediglich die Warmwasserzuleitung ab, wenn im Wechselduschenbetrieb das Kaltwasserintervall gewünscht wird. Diese Funktionsweise ist sehr einfach. Doppelduschköpfe bzw. Doppelschläuche werden nicht benötigt, und die erfindungsgemäß ausgebildete Intervallschalteneinrichtung kann bei jeder herkömmlichen Dusche installiert werden.

[0010] Die Einstellung der Kaltwasser- und Warmwasserintervalle im Wechselduschenbetrieb erfolgt vorzugsweise über eine Zeituhr, die über die Bedienungseinheit betätigt wird. Die Zeituhr bildet einen Teil der Steuereinheit, die das Absperrorgan dann in bestimmten voreingestellten zeitlichen Abständen ansteuert.

[0011] Die erfindungsgemäß ausgebildete Intervallschalteneinrichtung kann sowohl auf Putz als auch unter Putz installiert werden. Wenn ein bestehendes Duschsystem mit der Intervallschalteneinrichtung nachgerüstet werden soll, muß lediglich ein Zugang zur Warmwasserzuleitung stromauf des Mixers geschaffen werden. An dieser Stelle wird das Absperrorgan in der Warmwasserzuleitung installiert, an das eine geeignete Steuerleitung angeschlossen wird. Die Steuerleitung wird zur Steuereinheit verlegt, die als gesonderte Einheit oder zusammen mit der Bedienungseinheit in einem Gehäuse installiert werden kann. Für einen entsprechenden Stromanschluß an die Bedienungseinheit bzw. Steuereinheit ist zu sorgen, beispielsweise Akkuananschluß oder Niederspannung.

[0012] Als Absperrorgan kann jedes beliebige bekannte Organ eingesetzt werden, beispielsweise ein Ventil, Schieber, Drehschieber, eine Klappe etc. Entsprechende Organe sind dem Installationsfachmann bekannt und müssen an dieser Stelle nicht im einzelnen beschrieben und erläutert werden.

[0013] Die Ansteuerung des Absperrorganes erfolgt vorzugsweise auf elektromagnetische Weise, so daß als Steuerleitung lediglich eine elektrische Signalleitung zu verlegen ist. Das Absperrorgan ist in diesem Fall als Solenoid-Ventil, -Schieber, -Dreh-schieber, -Klappe etc. ausgebildet.

[0014] Die Bedienungseinheit weist zwingend einen Ein-Aus-Schalter sowie eine Einrichtung zum manuellen Eingeben und Löschen der Längen der Auf- und Zu-Intervalle des Absperrorganes auf. Hierbei kann es sich um eine geeignete Tastatur handeln, die vorzugsweise als Touch-Screen ausgebildet ist. Darüber hinaus kann die Bedienungseinheit eine Anzeige (Display) zur Anzei-

ge der gewünschten Warmwasser- und Kaltwasserintervalle aufweisen.

[0015] Die Steuereinheit steuert in Abhängigkeit von den eingegebenen Befehlen das Absperrorgan auf und zu. Da bei der erfindungsgemäß ausgebildeten Intervallschalteneinrichtung keine Dosierung des Warmwassers erfolgen muß (dieses Dosieren wird vom ohnehin bei der Dusche vorgesehenen Mischer bewirkt), ist lediglich ein Auf- und Zusteuern der Warmwasserzuleitung erforderlich, so daß das Absperrorgan und die entsprechende Steuereinheit einfach ausgebildet werden können. Es handelt sich bei der Steuereinheit vorzugsweise um ein entsprechendes elektronisches Bauteil, das in geeigneter Weise programmiert sein kann, um die gewünschten Befehle auszuführen. Die Einstellung der gewünschten Intervalllängen kann hierbei über die bereits erwähnte Zeituhr erfolgen.

[0016] Die vorliegende Erfindung bezieht sich ferner auf eine Wechseldusche, die mit einer vorstehend beschriebenen Intervallschalteneinrichtung versehen ist.

[0017] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung im einzelnen beschrieben. Die einzige Figur zeigt eine schematische Darstellung einer mit einer Intervallschalteneinrichtung versehenen Wechseldusche.

[0018] Die schematisch dargestellte Dusche weist eine Kaltwasserzuführleitung 1 und eine Heißwasserzuführleitung 2 auf. Beide Leitungen münden in einen Mischer 3 bekannter Bauart, der eine Einrichtung zum Ein- und Ausschalten der Dusche sowie zum Mischen von Kalt- und Warmwasser aufweist. Vom Mischer 3 führt eine einzige Leitung 4, die sowohl vom Kaltwasser als auch vom Heißwasser bzw. Warmwasser durchflossen wird, zu einem üblichen Duschkopf 5. Dies entspricht einer Dusche einer herkömmlichen Bauart.

[0019] Die eigentliche Intervallschalteneinrichtung wird nachfolgend beschrieben. Diese besitzt ein geeignetes Absperrorgan 6, bei dem es sich beispielsweise um ein elektromagnetisch angesteuertes Absperrventil handeln kann. Das Absperrorgan ist in die Warmwasserzuleitung 2 stromauf des Mixers 3 eingebaut. Hiermit kann die Warmwasserzufuhr zum Mischer gesperrt oder geöffnet werden. Die Betätigung des Absperrorganes erfolgt automatisch über eine geeignete Steuerleitung 7, über die elektrische Impulse zur Betätigung des Elektromagneten des Absperrorganes zugeführt werden. Die Steuerleitung 7 geht von einer Steuereinheit 8 aus, bei der es sich um ein geeignetes elektronisches Bauteil mit Programmierung handeln kann. Eine manuelle Eingabemöglichkeit von Befehlen zur Einstellung der Länge der Auf- und Zu-Zeiten des Absperrorganes 6 ist durch ein Bedienungspaneel 12 einer geeigneten Bedienungseinheit 9 gegeben, die darüber hinaus einen Ein- und Aus-Schalter 11 für die Intervallschalteneinrichtung und eine Anzeige 10 für die eingestellten Intervalllängen aufweist. Eine entsprechende Stromversorgung ist nicht dargestellt.

[0020] Zur Vereinfachung ist es auch möglich, die Bedieneinheit so zu gestalten, daß manuell nur eine Zeit-

dauer eingebbar ist, die sowohl für das Auf- als auch für das Zu-Intervall des Absperrorgans gilt.

[0021] Der vorstehend verwendete Begriff "Mischer" soll sowohl Mischarmaturen bekannter Bauart als auch Einzelventile für Heiß und Kalt mit nachfolgender Zusammenführung beider Leitungen zum Duschkopf abdecken.

[0022] Mit der erfindungsgemäßen Intervallschalteneinrichtung lassen sich beliebige Zeiten für die Auf- und Zu-Intervalle (Warm/Kaltwasser) einstellen, die vorzugsweise im Sekunden- bis Minutenbereich liegen.

Patentansprüche

1. Intervallschalteneinrichtung für eine Dusche mit einer Kaltwasserzuleitung (1), einer Warmwasserzuleitung (2), einem Mischer (3), in den beide Leitungen münden, einem Duschkopf (5) und einer einzigen vom Mischer (3) zum Duschkopf (5) führenden Leitung (4), **dadurch gekennzeichnet, daß** sie ein in der Warmwasserzuleitung (2) angeordnetes Absperrorgan (6), eine das Absperrorgan (6) intervallartig auf- und zusteuende Steuereinheit (8) und eine Bedienungseinheit (9) zum manuellen Ein- und Ausschalten der Intervalleinrichtung und zum manuellen Eingeben und Löschen der Längen der Auf- und Zu-Intervalle des Absperrorgans (6) aufweist.
2. Intervallschalteneinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Absperrorgan (6) ein Ventil, ein Schieber, ein Drehschieber, eine Klappe ist.
3. Intervallschalteneinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Absperrorgan (6) elektromagnetisch betätigt ist.
4. Intervallschalteneinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bedienungseinheit (9) eine einstellbare Zeituhr aufweist.
5. Intervallschalteneinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bedienungseinheit (9) eine Anzeige (10) für die eingegebenen Auf- und Zu-Intervalle des Absperrorgans (6) besitzt.
6. Intervallschalteneinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie zur Nachrüstung von bestehenden Duschen ausgebildet ist.
7. Wechseldusche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie eine Intervallschalteneinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche aufweist.
8. Wechseldusche nach Anspruch 7, **dadurch ge-**

kennzeichnet, daß der Mischer (3) ein manuell betätigbares Mischventil ist.

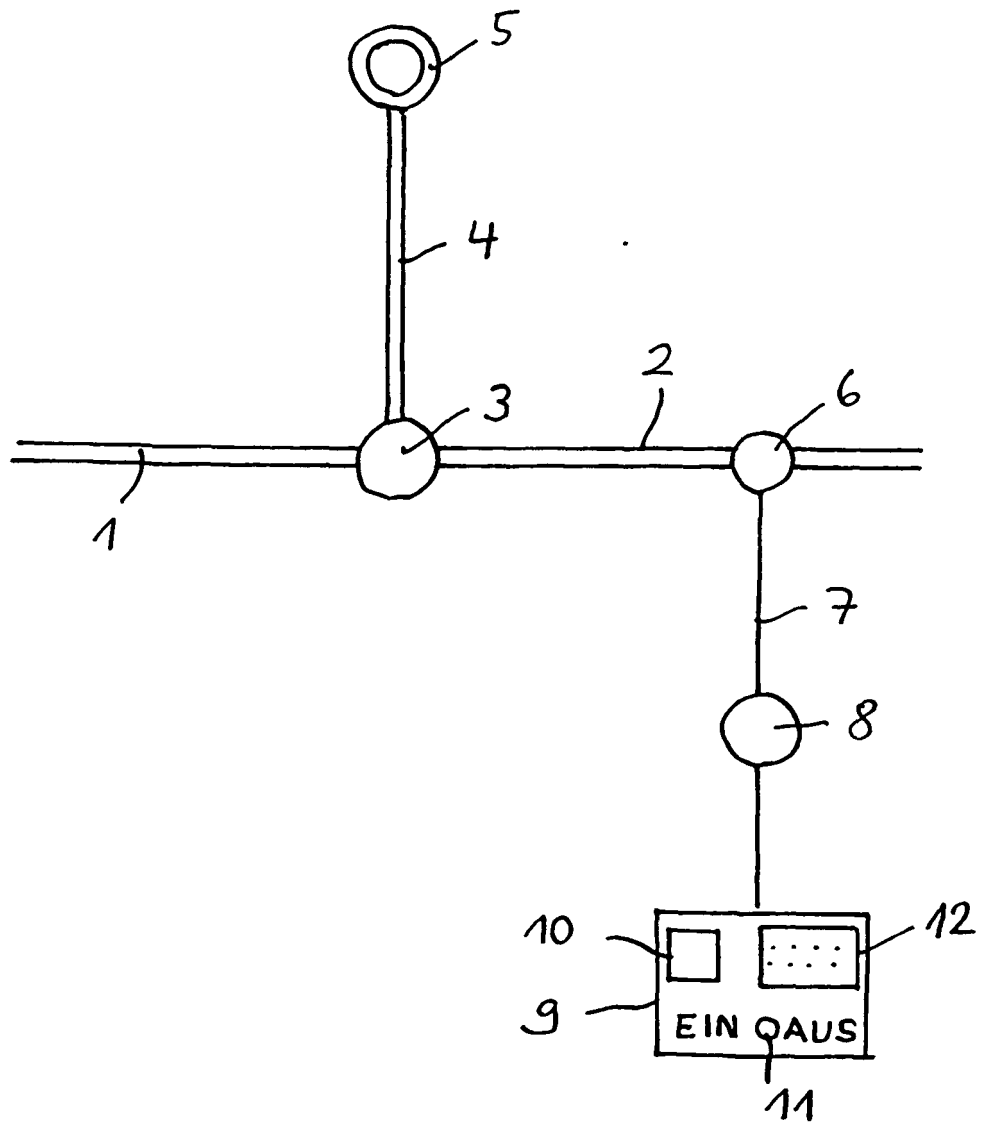
9. Wechseldusche nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Mischer ein Thermostatventil umfaßt.

Claims

1. An interval switching device for a shower having a cold water supply line (1), a warm water supply line (2), a mixer (3) into which both lines open, a showerhead (5) and a single line (4) leading from the mixer (3) to the showerhead (5), **characterized in that** it includes a shut-off member (6) disposed in the warm water supply line (2), a control unit (8) controlling the shut-off member (6) in an interval-like manner into an open and closed condition, and an operating unit (9) for manually switching-on and switching-off the interval device and for manually inputting and clearing the lengths of the open intervals and closed intervals of the shut-off member (6).
2. The interval switching device according to claim 1, **characterized in that** the shut-off member (6) is a valve, a gate valve, a rotary valve, a flap.
3. The interval switching device according to claim 1 or 2, **characterized in that** the shut-off member (6) is electromagnetically operated.
4. The interval switching device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the operating unit (9) has an adjustable clock.
5. The interval switching device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the operating unit (9) includes a display (10) for the input open and closed intervals of the shut-off member (6).
6. The interval switching device according to one of the preceding claims, **characterized in that** it is designed for post-equipping existing showers.
7. An alternating shower, **characterized in that** it includes an interval switching device according to one of the preceding claims.
8. The alternating shower according to claim 7, **characterized in that** the mixer (3) is a manually actuable mixing valve.
9. The alternating shower according to claim 8, **characterized in that** the mixer includes a thermostat valve.

Revendications

1. Dispositif de contrôle séquentiel pour une douche avec une conduite d'amenée d'eau froide (1), une conduite d'amenée d'eau chaude (2), un mitigeur (3), dans lequel débouchent les deux conduites, une pomme de douche (5) et une conduite unique (4) allant du mitigeur (3) à la pomme de douche (5), **caractérisé en ce qu'il** présente un organe d'arrêt (6) agencé dans la conduite d'amenée d'eau chaude (2), une unité de commande (8) commandant l'ouverture et la fermeture par intervalles de l'organe d'arrêt (6) et une unité de manoeuvre (9) pour la mise en et hors circuit manuelle du dispositif séquentiel et pour la saisie et la suppression manuelle des durées d'intervalles d'ouverture et de fermeture de l'organe d'arrêt (6). 5
10
2. Dispositif de contrôle séquentiel selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'organe d'arrêt (6) est une valve, un tiroir, un tiroir rotatif, un clapet. 15
20
3. Dispositif de contrôle séquentiel selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'organe d'arrêt (6) est actionné par voie électromagnétique. 25
4. Dispositif de contrôle séquentiel selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'unité de manoeuvre (9) présente une minuterie réglable. 30
5. Dispositif de contrôle séquentiel selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'unité de manoeuvre (9) dispose d'un affichage (10) pour les intervalles saisis d'ouverture et de fermeture de l'organe d'arrêt (6). 35
6. Dispositif de contrôle séquentiel selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est réalisé pour l'équipement ultérieur de douches existantes. 40
7. Douche écossaise **caractérisée en ce qu'elle** présente un dispositif de contrôle séquentiel selon l'une quelconque des revendications précédentes. 45
8. Douche écossaise selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** le mitigeur (3) est une vanne mélangeuse à actionnement manuel. 50
9. Douche écossaise selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le mitigeur comprend une vanne thermostatique. 55



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 20207365 U1 [0003]