

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 926 301 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.06.1999 Patentblatt 1999/26

(51) Int. Cl.⁶: E03F 7/04

(21) Anmeldenummer: 98122778.8

(22) Anmeldetag: 01.12.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: Kessel, Bernhard
D-85101 Lenting (DE)

(74) Vertreter:
Staudt, Hans-Peter, Dipl.-Ing. et al
Bittner & Partner,
Harderstrasse 39
85049 Ingolstadt (DE)

(30) Priorität: 23.12.1997 DE 19757743

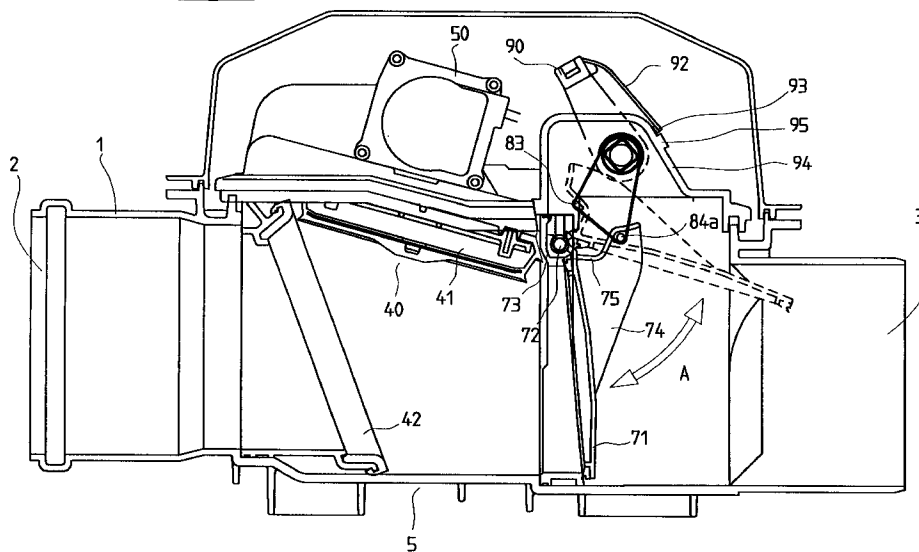
(71) Anmelder: Kessel, Bernhard
D-85101 Lenting (DE)

(54) Rückstauverschlussvorrichtung

(57) Eine Rückstauverschlußvorrichtung für eine Abwasserleitung, insbesondere für fäkalienhaltiges Abwasser, weist eine in Abhängigkeit von Signalen einer Rückstaudetektionseinrichtung operierende Betriebsverschlußbetätigungseinrichtung (50) auf, die einen Betriebsverschluß (40) in einer ersten, geöffneten Stellung hält, wenn kein Rückstau vorhanden ist, und bei Auftreten eines Rückstaus den Betriebsverschluß (40) in eine die Abwasserleitung verschließende Stellung bringt. Ein von dem Betriebsverschluß (40) unabhängiger Notverschluß (70) kann manuell in drei

Betriebsstellungen gebracht werden, wobei der Notverschluß (70) in der ersten Betriebsstellung zwangsweise in einer geöffneten Stellung gehalten wird, in der zweiten Betriebsstellung zwangsweise in einer die Abwasserleitung verschließenden Stellung gehalten wird und in einer dritten Betriebsstellung frei beweglich ist, so daß er einen Abfluß des Abwassers ermöglicht, wenn kein Rückstau vorhanden ist, und bei Auftreten eines Rückstaus selbsttätig in eine Schließstellung gelangt.

Fig. 3



EP 0 926 301 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Rückstauverschlußvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Eine Rückstauverschlußvorrichtung für eine Abwasserleitung für fäkalienhaltiges Abwasser ist aus der EP 0 307 698 A1 bekannt. Diese bekannte Rückstauverschlußvorrichtung weist zwei voneinander unabhängige Verschlüsse auf, einen Betriebsverschluß und einen Notverschluß. Der Betriebsverschluß ist mit einem Drehantrieb verbunden. Eine Steuereinrichtung, die Signale von einem Flüssigkeitsfühler empfängt, ist zur Ansteuerung des Drehantriebs vorgesehen. Wenn kein Rückstau vorhanden ist und der Flüssigkeitsfühler keine Signale an die Steuereinrichtung abgibt, hält der Drehantrieb den Betriebsverschluß zwangsweise in einer offenen Stellung, in der das Abwasser abfließen kann. Bei Auftreten eines Rückstaus gibt der Flüssigkeitsfühler Signale an die Steuereinrichtung ab, die daraufhin den Drehantrieb derart ansteuert, daß der Betriebsverschluß von der offenen Stellung in eine geschlossene Stellung, in der die Abwasserleitung verschlossen ist, bewegt wird.

[0003] Der Notverschluß der bekannten Rückstauverschlußvorrichtung steht in Zwangsverbindung mit einem Handbetätigungshebel. In einer ersten Stellung des Handbetätigungshebels wird der Notverschluß zwangsweise in einer Offenstellung gehalten. In einer zweiten Stellung des Handbetätigungshebels wird der Notverschluß in einer Schließstellung verriegelt.

[0004] Die erste Stellung des Handbetätigungshebels, in der der Notverschluß zwangsweise geöffnet ist, entspricht der normalen Arbeitsstellung. Die zweite Stellung des Handbetätigungshebels, in der der Notverschluß in der Schließstellung verriegelt ist, erlaubt unabhängig von der Stellung des Betriebsverschlusses kein Abfließen des Abwassers und wird lediglich dann gewählt, wenn, beispielsweise bei längerer Abwesenheit, ein Verschluß der Abwasserleitung sichergestellt werden soll.

[0005] Bei normaler, d.h. zwangsweise geöffneter Stellung des Notverschlusses übernimmt allein der Betriebsverschluß die Sicherung gegenüber einem Rückfluß durch Rückstau. Die Schließzeit des Betriebsverschlusses kann jedoch nach der DIN 19578, Teil 1 für Rückstauverschlüsse für fäkalienhaltiges Abwasser bis zu 60 Sekunden betragen. Bei einem plötzlich auftretenden Rückstau kann daher ein erheblicher Abwasserrückfluß auftreten, bevor der Betriebsverschluß seine Schließstellung erreicht hat. Der bis zum vollständigen Schließen des Betriebsverschlusses bei plötzlich auftretendem Rückstau erfolgende Rückfluß kann unter Umständen zu massivem Wassereintritt in die Kellerräume und entsprechenden Schäden führen.

[0006] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, eine Rückstauverschlußvorrichtung für eine Abwasserleitung der gattungsgemäßen Art derart aus-

zubilden, daß auch bei plötzlich auftretendem Rückstau eine Sicherung gegen Rückfluß gewährleistet ist.

[0007] Die Lösung dieses technischen Problems ist im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegeben. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0008] Erfindungsgemäß ist der Notverschluß so ausgebildet, daß er in eine dritte Betriebsstellung gebracht werden kann, in der er einen Abfluß des Abwassers ermöglicht, wenn kein Rückstau vorhanden ist, und bei Auftreten eines Rückstaus selbsttätig in eine Schließstellung gelangt.

[0009] Während der Notverschluß in der ersten und zweiten Betriebsstellung wie der aus der EP 0 307 698 A1 bekannte Notverschluß in einer Zwangsverbindung mit der Notverschlußbetätigungseinrichtung steht, ist er in der dritten Betriebsstellung von der Notverschlußbetätigungseinrichtung entkoppelt. Allein abhängig davon, ob ein Rückstau vorhanden ist oder nicht, nimmt der Notverschluß in dieser dritten Betriebsstellung entweder eine Schließstellung ein oder eine Stellung, in der ein Abfluß des Abwassers möglich ist.

[0010] Bei einem plötzlich auftretenden Rückstau bewirkt der durch den Rückstau verursachte Rückfluß ein sofortiges Schließen des Notverschlusses. Hierdurch wird sichergestellt, daß innerhalb der Zeitspanne, die zum Schließen des Betriebsverschlusses notwendig ist, kein Rückfluß auftritt, der beispielsweise zu einer Überschwemmung der Kellerräume eines Hauses führen kann. Selbst in Fällen, in denen, beispielsweise durch Verunreinigungen, durch das selbsttätige Schließen des Notverschlusses keine vollständige Abdichtung erfolgt, wird der einen Rückfluß ermöglichende Querschnitt gegenüber der aus dem Stand der Technik bekannten Rückstauverschlußvorrichtung so stark eingeschränkt, daß innerhalb der Zeitspanne bis zum vollständigen Schließen des Betriebsverschlusses kein nennenswerter Rückfluß erfolgt.

[0011] In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung weist der Notverschluß eine durch Rückfluß infolge eines Rückstaus selbsttätig schließende Notverschlußklappe auf, die in der ersten Betriebsstellung durch die Notverschlußbetätigungseinrichtung in einer Stellung gehalten wird, in der der Querschnitt der Abwasserleitung ganz oder jedenfalls zu einem großen Teil freigehalten wird, die in der zweiten Betriebsstellung von der Notverschlußbetätigungseinrichtung in einer Stellung gehalten wird, in der die Abwasserleitung verschlossen ist, und die in der dritten Betriebsstellung frei schwenkbar ist. Wenn innerhalb eines Gebäudes Abwasser anfällt, wird die Notverschlußklappe durch den Wasserfluß geöffnet. Bei schnell auftretendem Rückstau wird die Notverschlußklappe durch den Rückfluß in die Schließstellung gedrückt.

[0012] Die Erfindung wird im folgenden anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert, in der

Fig. 1 einen Längsschnitt durch ein Ausführungsbeispiel einer Rückstauverschlussvorrichtung zeigt, bei der der Betriebsverschluß voll geöffnet und der Notverschluß in der ersten Betriebsstellung ist, in der der Notverschluß zwangsweise in voll öffneter Stellung gehalten wird,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 zeigt, bei dem der Notverschluß in der zweiten Betriebsstellung ist, in der der Notverschluß zwangsweise in seiner geschlossenen Stellung gehalten wird,

Fig. 3 einen Längsschnitt durch das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 zeigt, bei dem der Notverschluß in der dritten Betriebsstellung ist, in der der Notverschluß frei beweglich ist,

Fig. 4 eine teilweise geschnittene perspektivische Detailansicht einer ersten Ausführungsform des Notverschlusses in der zwangsweise geschlossenen Stellung zeigt,

Fig. 5 eine teilweise geschnittene perspektivische Detailansicht des Notverschlusses gemäß Fig. 4 in der zwangsweise geöffneten Stellung zeigt,

Fig. 6 eine teilweise geschnittene perspektivische Detailansicht einer zweiten Ausführungsform des Notverschlusses in der zwangsweise geschlossenen Stellung zeigt und

Fig. 7 eine teilweise geschnittene perspektivische Darstellung des Notverschlusses gemäß Fig. 6 in der zwangsweise geöffneten Stellung zeigt.

[0013] Fig. 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Rückstauverschlussvorrichtung. Ein Reinigungsrohr 1 weist eine Öffnung 2 für den Anschluß eines Zulaufrohres, eine Öffnung 3 für den Anschluß eines Ablaufrohres und einen Verschlußdeckel 4 auf. Derartige Reinigungsrohre werden beispielsweise in den Rohrleitungsstrang, z. B. in der Kellersohle, eingesetzt. An die Öffnung 2 des Reinigungsrohres 1 schließt sich in diesem Fall ein Zulauf an, durch den Abwasser in das Reinigungsrohr eintritt und durch die Öffnung 3 austritt, an die ein Ablaufrohr angeschlossen ist.

[0014] Zwischen dem Rohrstutzen mit der Zulauföffnung 2 und dem Rohrstutzen mit der Ablauföffnung 3 weist das Reinigungsrohr 1 einen im wesentlichen U-förmigen Grundkörper 5 auf, in den ein Betriebsverschluß 40 und ein Notverschluß 70 eingesetzt sind. Nach Abnehmen des Verschlußdeckels 4 und Entnahme des Betriebsverschlusses 40 und des Notverschlusses 70 begrenzt der Grundkörper 5 einen oben offenen Reinigungsschacht, der einen Zugang des Rohresystems für Reinigungsarbeiten ermöglicht.

[0015] Der Betriebsverschluß weist eine Betriebsverschlußklappe 41 auf, die über eine Betriebsverschlußbetätigungseinrichtung 50 verschwenkt werden kann. Die Betriebsverschlußbetätigungseinrichtung 50 weist einen Stellmotor auf, der in Abhängigkeit von Signalen einer Rückstaudetektionseinrichtung die Betriebsverschlußklappe 41 in einer ersten Betriebsstellung hält, in der ein Abfluß des Abwassers möglich ist, wenn anhand der Signale der Rückstaudetektionseinrichtung erkannt wird, daß kein Rückstau vorhanden ist. Diese Stellung der Betriebsverschlußklappe 41 ist in den Figuren 1 bis 3 dargestellt.

[0016] Wenn ein Rückstau von der Abflußseite her auftritt, erkennt die Rückstaudetektionseinrichtung diese Betriebsstörung und gibt entsprechende Signale an die Betriebsverschlußbetätigungseinrichtung 50 ab. Als Reaktion hierauf bewegt die Betriebsverschlußbetätigungseinrichtung 50 über den Stellmotor die Betriebsverschlußklappe 41 in die zweite Betriebsstellung, in der die Betriebsverschlußklappe 41 fest an einem Dichtsitz 42 anliegt und hierdurch die Abwasserleitung verschließt.

[0017] Wenn der Rückstau behoben und ein durch den Rückstau verursachter Rückfluß wieder abgeflossen ist, wird die Beendigung des Stöorzustandes von der Rückstaudetektionseinrichtung erkannt, die daraufhin entsprechende Signale an die Betriebsverschlußbetätigungseinrichtung 50 abgibt. Der Stellmotor bewegt daraufhin die Betriebsverschlußklappe 41 von der zweiten, geschlossenen Betriebsstellung zurück in die erste, geöffnete Betriebsstellung.

[0018] Der Notverschluß 70 weist eine Notverschlußklappe 71 auf, die durch eine Schwenkwelle 72 in einem Schwenklager 73 gelagert ist. An der Notverschlußklappe 71 ist ein Führungssteg 74 mit einer Führungsbahn 75 angeformt.

[0019] Die Betätigung des Notverschlusses erfolgt über ein Stellelement 80, das mit einem Handbetätigungshebel 90 in Verbindung steht. Sowohl der Handbetätigungshebel 90 als auch das Stellelement 80 sind über einen vorbestimmten Winkelbereich um eine Drehachse 91 verschwenkbar, wobei das Stellelement 80 über eine Vierkantausnehmung 81 formschlüssig mit dem Handbetätigungshebel 90 verbunden ist und eine vorbestimmte Winkelstellung zu dem Handbetätigungshebel 90 einnimmt.

[0020] Die Figuren 4 und 5 zeigen eine erste Ausführungsform des Stellelements 80 und der dazugehörigen Führungsbahn 75. Dieses Stellelement 80 weist zwei Seitenwände 82a, 82b auf. In den Figuren 4 und 5 ist die in der perspektivischen Darstellung dem Betrachter zugewandte Seitenwand 82b teilweise geschnitten dargestellt, um den Blick auf einen Schließzapfen 83 freizugeben, der einen in etwa halbkreisförmigen Querschnitt aufweist. Der Schließzapfen 83 ist an beiden Seitenwänden 82a, 82b angeformt und verbindet diese miteinander.

[0021] In einer exakt festgelegten räumlichen Zuord-

nung zu dem Schließzapfen 83 sind an jeder Seitenwand 82a, 82b jeweils ein Sperrzapfen 84a, 84b angeformt. Die Sperrzapfen 84a, 84b weisen einen runden Querschnitt und eine gemeinsame Mittelachse auf. Der Abstand der Sperrzapfen 84a, 84b zueinander ist so bemessen, daß der Führungssteg durch die Sperrzapfen hindurchtreten kann, d.h. die Dicke des Führungsstegs 74 ist geringer als der Abstand der Endflächen der Sperrzapfen 84a, 84b.

[0022] Die Führungsbahn 75 weist zwei gegenläufige Krümmungen auf, die einen ersten Abschnitt 75a, einen zweiten Abschnitt 75b und einen dritten Abschnitt 75c voneinander abgrenzen. Hierdurch ergibt sich ein in etwa S-förmiger Verlauf der durchgehenden Oberseite 76 und der beiden gegenüberliegenden und durch den Führungssteg 74 voneinander getrennten Unterseiten 77a, 77b der Führungsbahn 75.

[0023] Wenn der Handbetätigungshebel 90 von der in Fig. 3 gezeigten Stellung im Uhrzeigersinn gedreht wird, gelangen die Sperrzapfen 84a, 84b im Bereich des ersten Abschnitts 75a der Führungsbahn 75 mit deren Unterseiten 77a, 77b in Eingriff. Hierdurch wird die Verschußklappe 71 in eine offene Stellung geschwenkt. Eine durch Drehung des Handbetätigungshebels 90 im Uhrzeigersinn erreichbare erste Endstellung ist in Fig. 1 gezeigt. In dieser ersten Endstellung des Handbetätigungshebels 90 nimmt der Notverschluß 70 eine erste Betriebsstellung ein, in der die Notverschlußklappe 71 zwangsweise offengehalten und hierdurch ein bestimmter Querschnitt der Abwasserleitung freigehalten wird.

[0024] Wird der Handbetätigungshebel 90, ausgehend von der in Fig. 3 gezeigten Stellung, im Gegenuhrzeigersinn nach links geschwenkt, gelangt der Schließzapfen 83 im dritten Abschnitt 75c der Führungsbahn 75 mit deren Oberseite 76 in Eingriff. Hierdurch wird die Notverschlußklappe 71 in eine Schließstellung gebracht, in der sie in Anlage mit einem Dichtsitz 78 kommt. In der durch Verschwenken des Handbetätigungshebels 90 im Gegenuhrzeigersinn erreichbaren zweiten Endstellung, die in Fig. 2 gezeigt ist, wird die Notverschlußklappe 71 über den Schließzapfen 83 und die Oberseite 76 der Führungsbahn 75 in deren drittem Abschnitt 75c fest gegen den Dichtsitz 78 gepreßt. Diese Stellung der Notverschlußklappe stellt eine zweite Betriebsstellung des Notverschlusses 70 dar, in der die Abwasserleitung verschlossen ist.

[0025] Wenn der Handbetätigungshebel 90 eine zwischen der ersten und der zweiten Endstellung liegende Mittelstellung einnimmt, die in Fig. 3 gezeigt ist, ist die Notverschlußklappe 70 zwischen einer mit durchgezogenen Linien dargestellten geschlossenen Stellung und einer in gestrichelten Linien dargestellten geöffneten Stellung frei beweglich und kann zwischen diesen Stellungen in Richtung des Pfeils A hin- und herschwenken. In dieser Mittelstellung des Handbetätigungshebels 90 kann der Führungssteg in dem Schwenkbereich zwischen den beiden Endstellungen frei zwischen den Sei-

tenwänden 82a, 82b des Stellelements 80 hindurchtreten, ohne daß der Schließzapfen 83 mit der Oberseite 76 der Führungsbahn 75 und die Sperrzapfen 84a, 84b mit den Unterseiten 77a, 77b der Führungsbahn 75 in Berührung gelangen. Der Notverschluß 70 nimmt hierdurch eine dritte Betriebsstellung ein, in der er einen Abfluß des Abwassers ermöglicht, wenn dieses aus dem Zulaufrohr durch die Öffnung 2 strömt, und bei Auftreten eines Rückstaus selbsttätig in die Schließstellung gelangt, wenn infolge des Rückstaus durch die Öffnung 3 aus dem Ablaufrohr ein Rückfluß erfolgt.

[0026] Der Handbetätigungshebel 90 ist mit einem Ende eines Federelements 92 verbunden, an dessen anderem Ende eine Rastnase 93 angeformt ist. Beim Verschwenken des Handbetätigungshebels 90 läuft die Rastnase 93 über die Oberfläche eines Formteils 94, die so geformt ist, daß der Handbetätigungshebel 90 in der ersten und zweiten Endstellung sowie in der dazwischenliegenden Mittelstellung fixierbar ist. Hierdurch wird sichergestellt, daß der Handbetätigungshebel 90 und damit das Stellelement 80 in der jeweils gewünschten Stellung verbleiben und der Notverschluß tatsächlich die gewünschte Betriebsstellung einnimmt.

[0027] Das Fixieren des Handbetätigungshebels 90 in den beiden Endstellungen bzw. der Mittelstellung wird dadurch bewirkt, daß das Federelement 92 und das Formteil 94 so ausgebildet und einander zugeordnet sind, daß eine Verschiebung des Handbetätigungshebels 90 aus einer dieser drei Stellungen eine Verformung des Federelements 92 erfordert. Die für die Verformung des Federelements 92 erforderliche Kraft ist so bemessen, daß einerseits die Bedienkräfte des Handbetätigungshebels 90 nicht zu hoch liegen und andererseits eine zuverlässige Fixierung in den beiden Endstellungen und der Mittelstellung gewährleistet ist.

[0028] Um ein unbeabsichtigtes Verschwenken des Handbetätigungshebels 90 über die Mittelstellung hinaus in die erste Endstellung, in der der Notverschluß die erste Betriebsstellung einnimmt, in der ein bestimmter Querschnitt der Abwasserleitung zwangsweise freigehalten wird, zu verhindern, ist an dem Formteil 94 ein Vorsprung 95 ausgebildet. In der Mittelstellung des Handbetätigungshebels 90 liegt die Rastnase 93 an dem Vorsprung 95 an. Ein Verschwenken des Handbetätigungshebels 90 in die erste Endstellung ist nur dann möglich, wenn das Federelement 92 soweit angehoben wird, daß sich die Rastnase 93 über den Vorsprung 95 hinweg bewegen kann. In der ersten Endstellung schnappt die Rastnase 93 verriegelnd auf der gegenüberliegenden Seite des Vorsprungs 95 ein.

[0029] In den Figuren 6 und 7 ist eine abgewandelte Ausführungsform eines Notverschlusses 170 dargestellt. Der Ausführungsform des Notverschlusses 70 gemäß den Figuren 4 und 5 entsprechende Bauteile sind mit den gleichen Bezugszeichen versehen, lediglich um die Zahl 100 erhöht.

[0030] Wie der Darstellung in den Figuren 6 und 7 ent-

nommen werden kann, entspricht der Notverschluß 170 gemäß den Figuren 6 und 7 im wesentlichen dem Notverschluß 70 gemäß den Figuren 4 und 5. Ein erster Unterschied besteht darin, daß die Schwenklager 173 zur Aufnahme der Schwenkwelle 172 einen größeren Abstand zueinander aufweisen als die Schwenklager 73 der vorstehend beschriebenen ersten Ausführungsform des Notverschlusses 70. Dadurch wird eine besonders stabile Lagerung der Notverschlußklappe 171 erreicht.

[0031] Ein weiterer Unterschied besteht darin, daß die Sperrzapfen 184a, 184b an den Außenseiten der Seitenwände 182a, 182b des Stellelements 180 angeformt sind. Hierdurch ergibt sich eine größere Gestaltungsfreiheit bei der Konstruktion der Führungsbahn 175, deren Oberseite 176 im dritten Abschnitt 175c zwar im Zusammenwirken mit dem Schließzapfen 183, der in dieser Ausführungsform einen kreisförmigen Querschnitt aufweist, ein Schließen der Notverschlußklappe in der zweiten Betriebsstellung des Notverschlusses gewährleisten muß, deren Durchtritt durch die beiden Seitenwände 182a und 182b infolge der außenliegenden Sperrzapfen 184a, 184b jedoch erleichtert ist.

[0032] Die Sperrzapfen 184a, 184b greifen in der ersten Betriebsstellung des Notverschlusses 171 in entsprechend ausgebildete Führungsstücke 188a, 188b ein, die zu beiden Seiten des Führungsstegs 174 an der Verschlußklappe 171 angeformt sind.

[0033] Hinsichtlich ihrer Funktion, insbesondere im Zusammenwirken mit dem Handbetätigungshebel 90 gemäß den Figuren 1 und 3, entspricht der Notverschluß 170 gemäß den Figuren 6 und 7 dem Notverschluß 70 gemäß den Figuren 4 und 5.

Patentansprüche

1. Rückstauverschlußvorrichtung für eine Abwasserleitung, insbesondere für fäkalienhaltiges Abwasser,
 - mit einer Rückstaudetektionseinrichtung,
 - mit einer in Abhängigkeit von Signalen der Rückstaudetektionseinrichtung operierenden Betriebsverschlußbetätigungseinrichtung (50),
 - mit einem Betriebsverschluß (40), der sich in einer ersten, einen Abfluß des Abwassers ermöglichenden Betriebsstellung befindet, wenn kein Rückstau vorhanden ist, und der bei Auftreten eines Rückstaus mittels der Betriebsverschlußbetätigungseinrichtung in eine zweite Betriebsstellung bringbar ist, in der die Abwasserleitung verschlossen ist,
 - mit einer Notverschlußbetätigungseinrichtung und
 - mit einem von dem Betriebsverschluß (40) unabhängigen Notverschluß (70, 170), der mittels der Notverschlußbetätigungseinrichtung in eine erste Betriebsstellung bringbar ist, in der

ein bestimmter Querschnitt der Abwasserleitung freigehalten wird, und der mittels der Notverschlußbetätigungseinrichtung in eine zweite Betriebsstellung bringbar ist, in der die Abwasserleitung verschlossen ist, dadurch gekennzeichnet,

- daß der Notverschluß (70, 170) mittels der Notverschlußbetätigungseinrichtung in eine dritte Betriebsstellung bringbar ist, in der er einen Abfluß des Abwassers ermöglicht, wenn kein Rückstau vorhanden ist, und bei Auftreten eines Rückstaus selbsttätig in eine Schließstellung gelangt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Notverschluß (70, 170) eine Notverschlußklappe (71, 171) aufweist, die so ausgebildet ist, daß sie bei einem durch Rückstau auftretenden Rückfluß selbsttätig schließt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Notverschlußbetätigungseinrichtung einen Handbetätigungshebel (90) aufweist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Notverschluß (70, 170) in der ersten Betriebsstellung ist, wenn sich der Handbetätigungshebel (90) in einer ersten Endstellung befindet, daß der Notverschluß (70, 170) in der zweiten Betriebsstellung ist, wenn sich der Handbetätigungshebel (90) in einer zweiten Endstellung befindet, und daß der Notverschluß (70, 170) in der dritten Betriebsstellung ist, wenn sich der Handbetätigungshebel (90) in einer zwischen der ersten und der zweiten Endstellung liegenden Mittelstellung befindet.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Notverschlußbetätigungseinrichtung eine Sperre (93, 95), die ein Bewegen des Handbetätigungshebels (90) von der Mittelstellung in die erste Endstellung verhindert, und eine Einrichtung (92) zur Überwindung der Sperre (93, 95) aufweist.

6. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Notverschlußbetätigungseinrichtung ein Stellelement (80, 180) aufweist, das in der ersten und zweiten Betriebsstellung des Notverschlusses (70, 170) mit einer mit dem Notverschluß (70, 170) verbundenen Führungsbahn (75, 175) in Eingriff steht.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Stellelement (80, 180) zwei Seitenwände (82a, 82b; 182a, 182b) aufweist, durch die die Führungsbahn (75, 175) ungehindert hin-

durchtreten kann, wenn sich der Notverschluss (70, 170) in der dritten Betriebsstellung befindet.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Stellelement (80, 180) einen sich 5
zwischen den Seitenwänden (82a, 82b; 182a, 182b) erstreckenden Schließzapfen (83, 183) aufweist, der in der ersten Betriebsstellung des Notverschlusses (70, 170) mit der Führungsbahn (75, 175) in Eingriff ist. 10
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Stellelement (80) zwei 15
zwischen den Seitenwänden (82a, 82b) angeordnete Sperrzapfen (84a, 84b) aufweist, die in der zweiten Betriebsstellung des Notverschlusses (70) mit der Führungsbahn (75) in Eingriff sind.
10. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Stellelement (180) zwei 20
auf den Außenseiten der Seitenwände (182a, 182b) angeordnete Sperrzapfen (184a, 184b) aufweist, die in der zweiten Betriebsstellung des Notverschlusses (170) mit zwei daß Schließen des Notverschlusses (170) bewirkenden Führungsstücken (188a, 188b) in Eingriff sind. 25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

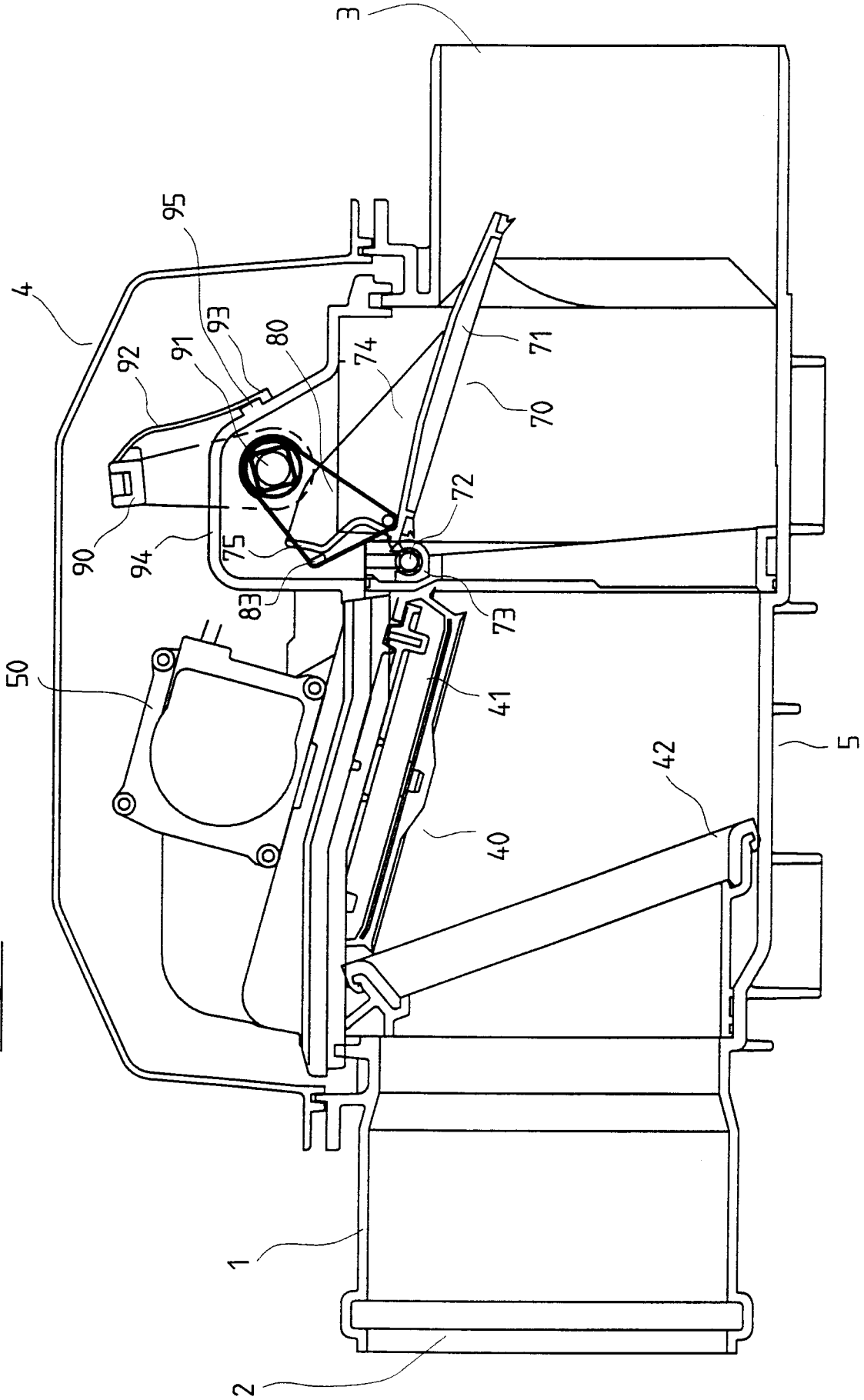


Fig. 2

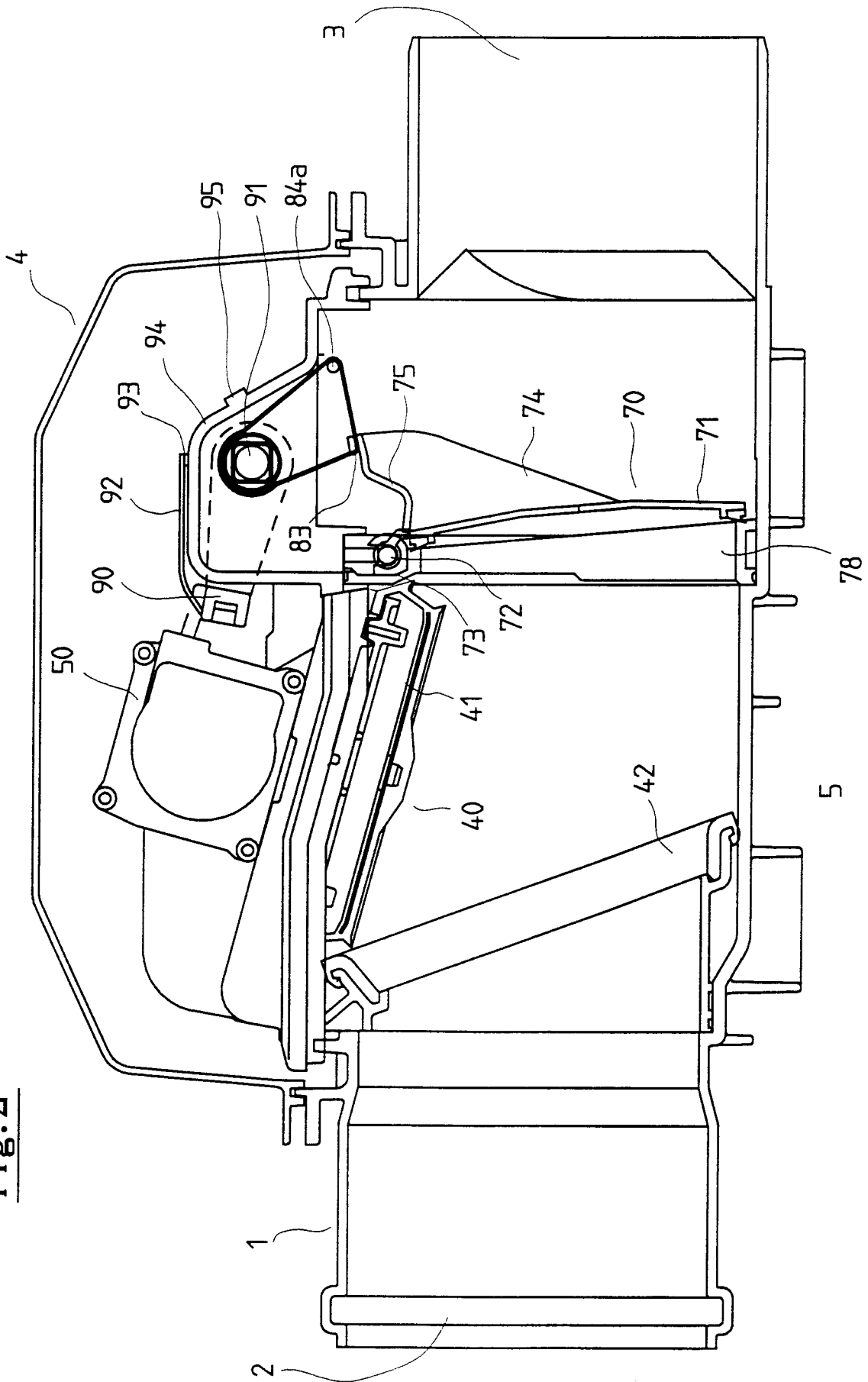
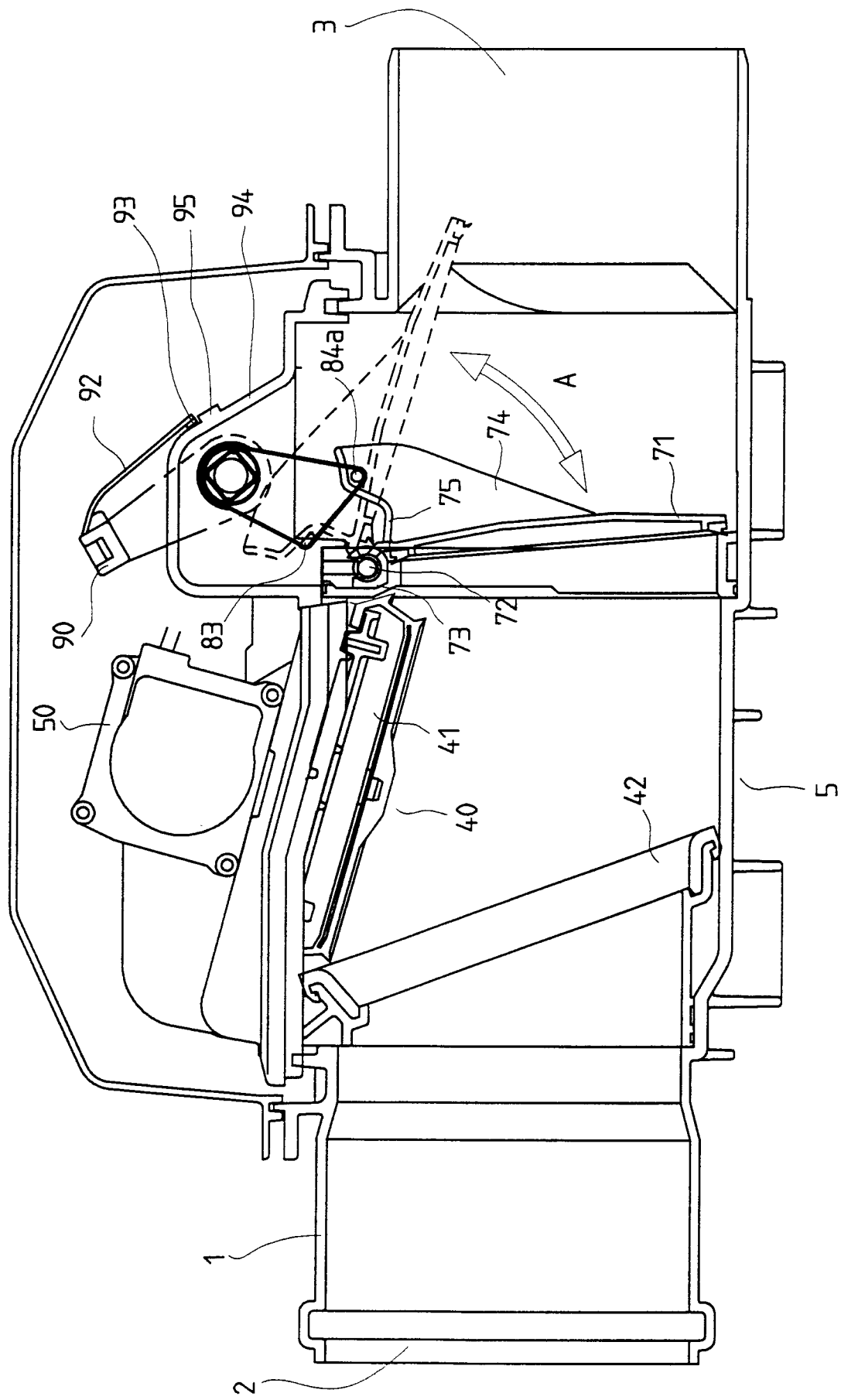


Fig. 3



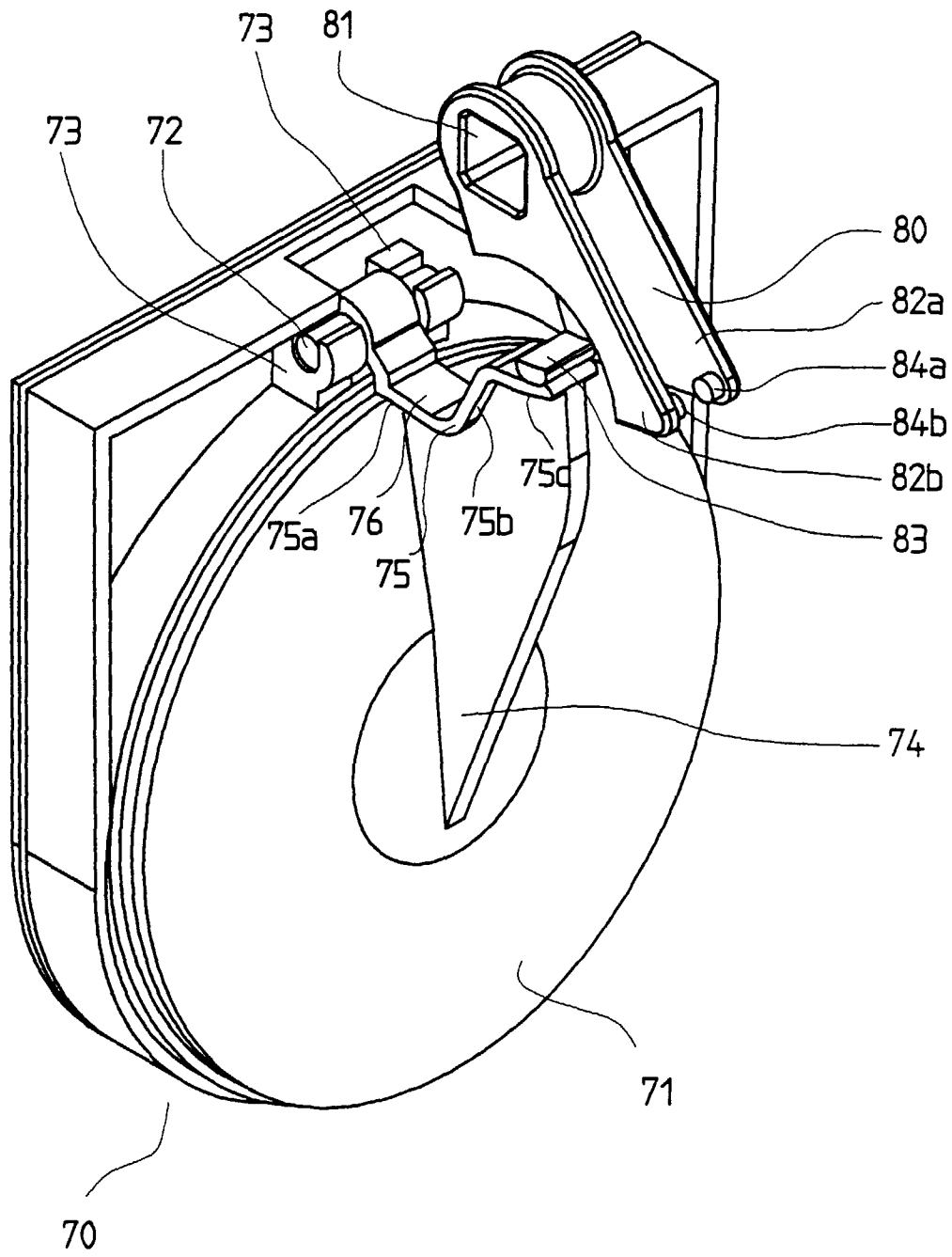


Fig. 4

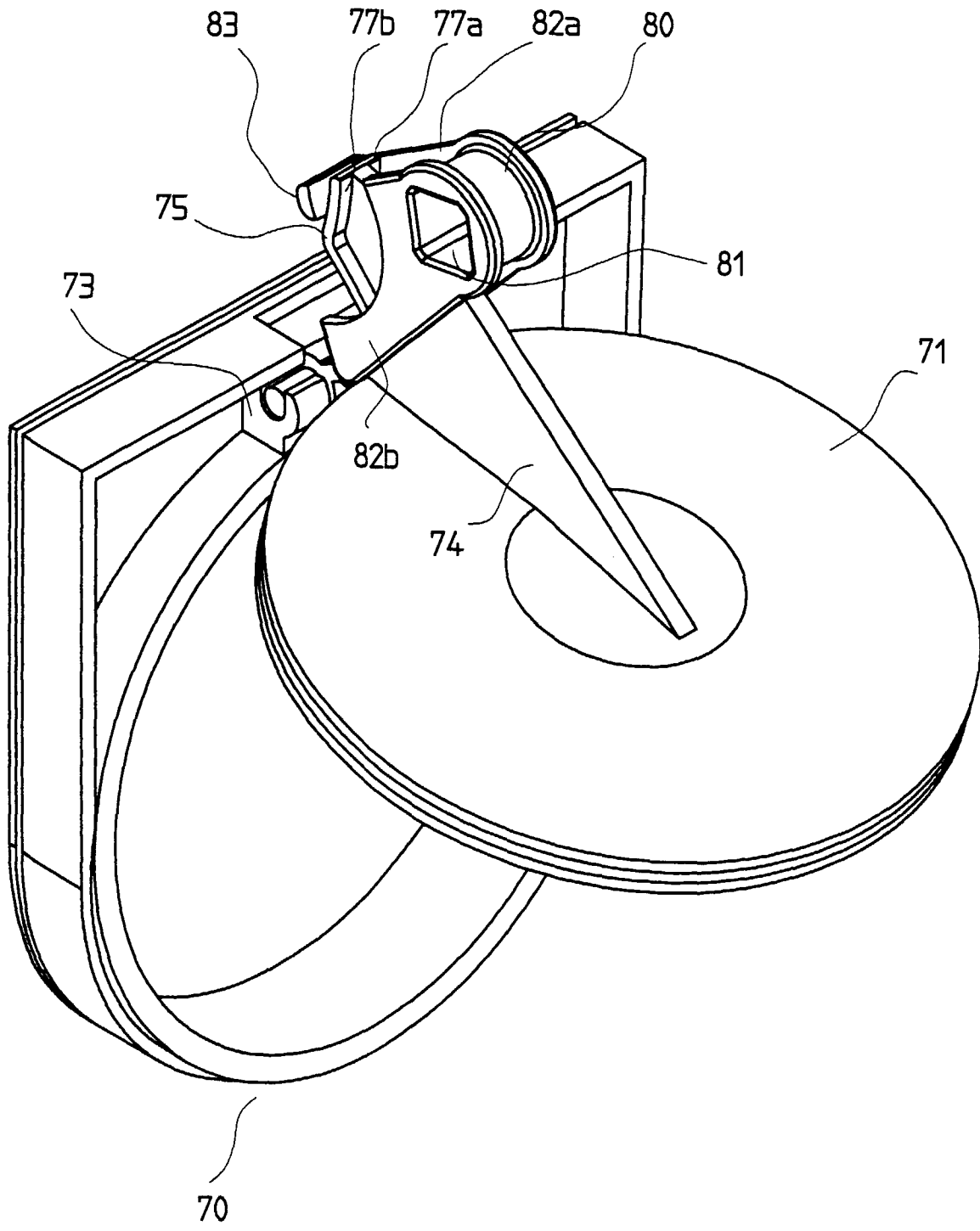


Fig. 5

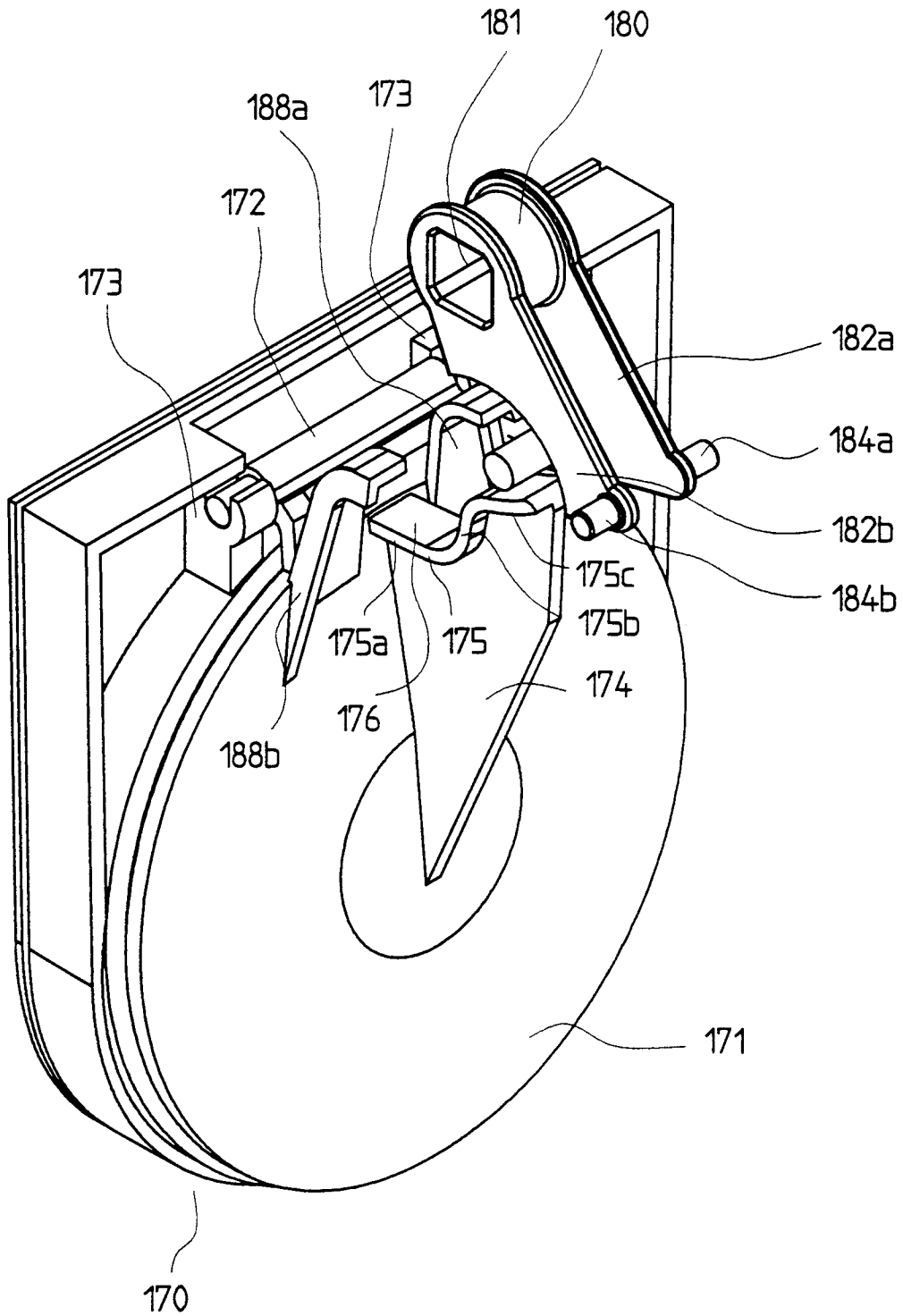


Fig.6

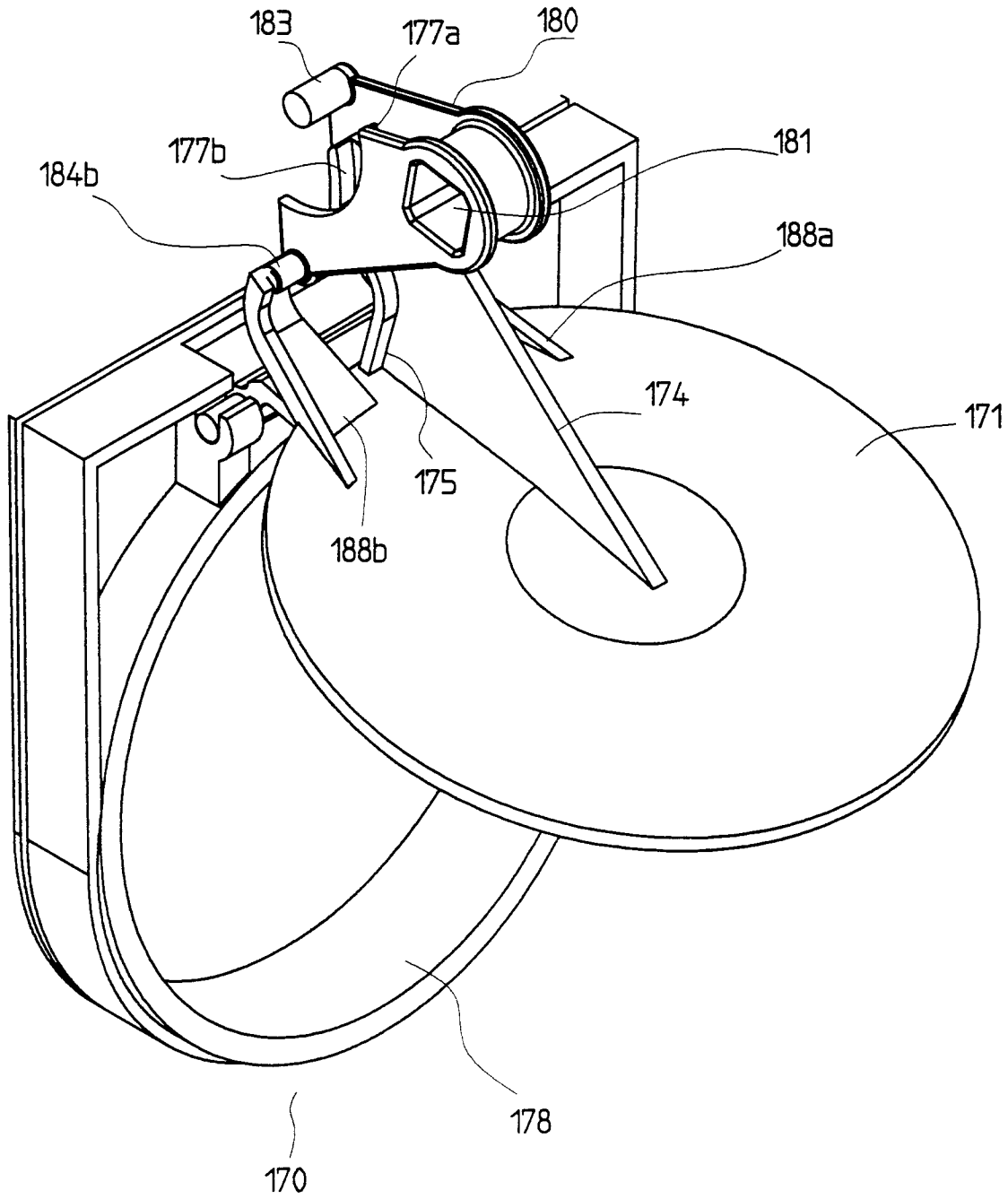


Fig. 7