



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 411 010 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 1465/99
(22) Anmeldetag: 26.08.1999
(42) Beginn der Patentdauer: 15.02.2003
(45) Ausgabetag: 25.09.2003

(51) Int. Cl.⁷: **A47L 5/38**

(30) Priorität:
03.09.1998 IT BZ98A 000 053 beansprucht.
(56) Entgegenhaltungen:
US 3483503A

(73) Patentinhaber:
DISAN S.R.L.
I-39100 BOLZANO (IT).

(54) EINRICHTUNG ZUM VERSCHLIESSEN DER SAUGÖFFNUNG EINER SAUGANLAGE

(57) Einrichtung zum Verschließen der Saugöffnung einer Sauganlage mit einem Deckel (5), welcher an einem Tragrahmen (1) um eine seitlich außerhalb der Saugöffnung befindliche Schwenkachse (7) verschwenkbar gelagert ist und welcher unter Wirkung einer Rückstellfeder, insbesondere einer Schenkelfeder (7a), steht, durch welche der Deckel (5) auf Verschwenkung in seine Schließlage belastet ist. Dabei ist der Deckel (5) mit einer Dichtungsplatte (4) ausgebildet, welche am Deckel (5) gegenüber diesem beweglich befestigt ist, wobei sich in der Dichtungsplatte (4) eine Ventilöffnung (4d) befindet.

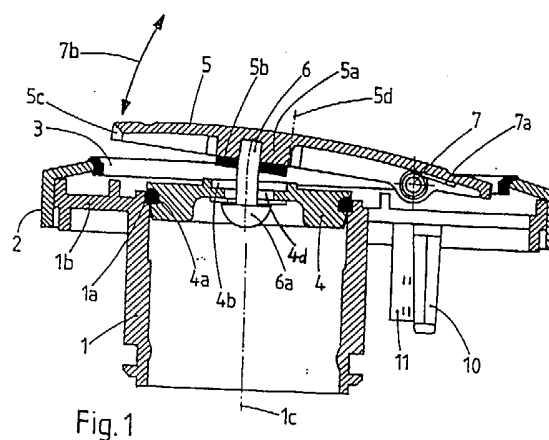


Fig.1

AT 411 010 B

Die gegenständliche Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Verschließen der Saugöffnung einer Sauganlage mit einem Deckel, welcher an einem Tragrahmen um eine seitlich außerhalb der Saugöffnung befindliche Schwenkachse verschwenkbar gelagert ist und welcher unter Wirkung einer Rückstellfeder, insbesondere einer Schenkelfeder, steht, durch welche er auf Verschwenkung in seine Schließlage belastet ist.

Bei einer derartigen Einrichtung, welche aus der US-A-3 483 503 bekannt ist, ist der Saugöffnung der Sauganlage ein entgegen der Wirkung einer Rückstellfeder verschwenkbarer Deckel zugeordnet, durch welchen die Saugöffnung verschließbar ist. Um in die Saugöffnung den Ausschlußstutzen einer Saugvorrichtung, z.B. eines Staubsaugers, einsetzen zu können, muß der Deckel in seine Offenlage verschwenkt werden. Da jedoch dabei die in der Sauganlage herrschende Saugkraft auf die gesamte Fläche des Deckels zur Wirkung kommt, bedingt es Schwierigkeiten, den Deckel entgegen der Wirkung der Sauganlage und der Rückstellfeder in seine Offenlage zu verschwenken.

Der gegenständlichen Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine derartige Einrichtung zu schaffen, bei welcher die Verschwenkung des Deckels in seine Offenlage maßgeblich erleichtert wird. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erzielt, daß der Deckel mit einer Dichtungsplatte ausgebildet ist, welche am Deckel gegenüber diesem beweglich befestigt ist, wobei sich in der Dichtungsplatte eine Ventilöffnung befindet. Um in die Saugöffnung einen Saugstutzen einsetzen zu können, muß der Deckel verschwenkt werden. Da hierbei die in der Sauganlage bestehende Saugkraft durch die Ventilöffnung hindurch auf eine relativ kleine Fläche des Deckels wirkt, kann dessen Verschwenkung mit einem geringen Kraftaufwand erfolgen. Sobald die in der Dichtungsplatte befindliche Ventilöffnung freigegeben worden ist, sinkt die Saugkraft kurzzeitig ab. In weiterer Folge wird auch die Dichtungsplatte in ihre Offenlage verschwenkt, wobei diese Verschwenkung aufgrund der vorhergehend reduzierten Saugkraft maßgeblich erleichtert wird.

Vorzugsweise ist die Dichtungsplatte am Deckel mittels eines Bolzens od. dgl. befestigt, wobei der Bolzen od. dgl. die in der Dichtungsplatte vorgesehene Ventilöffnung durchsetzt. Dabei kann die Dichtungsplatte mit einer zentralen Durchbrechung ausgebildet sein, welche von dem am Deckel befestigten Bolzen od.dgl. durchsetzt ist, wobei der Bolzen od.dgl. an seinem freien Ende mit einem Kopf ausgebildet ist, welcher einen gegenüber der Durchbrechung vergrößerten Querschnitt aufweist. Sobald dieser Kopf an die Dichtungsplatte zur Anlage kommt, wird auch die Dichtungsplatte in ihre Offenlage verschwenkt.

Vorzugsweise ist der Bolzenkopf an seiner der Dichtungsplatte anliegenden Seite mit einer Fläche ausgebildet, welche an den die Durchbrechung der Dichtungsplatte umgebenden Rand zur Anlage kommt. Weiters kann die Dichtungsplatte an ihrem äußeren Rand mit einem Dichtungsring ausgebildet sein. Zudem kann die Dichtungsplatte an ihrer dem Deckel zugewandten Seite mit einer Ausnehmung ausgebildet sein, welcher ein am Deckel vorgesehener, mit einer Dichtungsscheibe ausgebildeter, gegengleicher Vorsprung zugeordnet ist. Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der Bolzen od.dgl. gekrümmt ausgebildet. Weiters kann sich die erste Schwenkachse auf einer Tragplatte befinden, welche um eine zweite, seitlich weiter außerhalb der Saugöffnung vorgesehene Schwenkachse verschwenkbar ist. Zudem kann dem Deckel ein durch dessen Verschwenkung steuerbarer Mikroschalter zugeordnet sein.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand von zwei in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig.1 eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Einrichtung mit der in ihrer Schließlage befindlichen Dichtungsplatte, in vertikalem Schnitt;
- Fig.2 die Einrichtung gemäß Fig.1 mit der in ihrer Offenlage befindlichen Dichtungsplatte, in vertikalem Schnitt;
- Fig.3 eine gegenüber der ersten Ausführungsform ergänzte erfindungsgemäße Einrichtung mit der in ihrer Schließlage befindlichen Dichtungsplatte, in vertikalem Schnitt; und
- Fig.4 die Einrichtung gemäß Fig.3 mit der in Offenlage befindlichen Dichtungsplatte, in vertikalem Schnitt.

Wie dies aus den Fig.1 und 2 ersichtlich ist, weist eine derartige Einrichtung einen Saugstutzen

1 auf, welcher in die Saugöffnung einer Sauganlage eingesetzt ist. An seinem aus der Saugöffnung herausragendem Ende ist die Innenwandung des Saugstutzens 1 mit einer ringförmigen Nut 1a ausgebildet. Weiters ist der Saugstutzen 1 mit einer radial abragenden Montageplatte 1b ausgebildet. Radial außerhalb der Montageplatte 1b ist auf diese eine Abdeckplatte 2 aufgesetzt, welche mit einer zentralen Öffnung 3 ausgebildet ist. Der Mündung des Saugstutzens 1 ist eine Dichtungsplatte 4 zugeordnet, welche an ihrem Umfangsrand mit einem Dichtungsring 4a ausgebildet ist, welcher der Nut 1a zugeordnet ist. Die Dichtungsplatte 4 ist weiters mit einer zentral angeordneten Durchbrechung 4d ausgebildet.

Der zentralen Öffnung 3 der Abdeckplatte 2 ist ein Deckel 5 zugeordnet, welcher um einen in der Abdeckplatte 3 befindlichen Bolzen 7 entgegen der Wirkung einer Schenkelfeder 7a in Richtung des Pfeiles 7b verschwenkbar ist. An der dem Saugstutzen 1 zugewandten Seite ist der Deckel 5 mit einem Vorsprung 5a ausgebildet, an welchem ein gekrümmter Bolzen 6 befestigt ist. Dieser Bolzen 6, welcher die Durchbrechung 4d durchragt, ist an seinem unteren Ende mit einem Kopf 6a ausgebildet, welcher an die Unterseite der Dichtungsplatte 4 zur Anlage kommt. Weiters ist der Vorsprung 5a mit einer Dichtungsscheibe 5b versehen, welche einer Ausnehmung 4b in der Dichtungsplatte 4 zugeordnet ist. Zudem ist der Deckel 5 an seiner dem Schwenkbolzen 7 gegenüberliegenden Seite mit einer Griffmulde 5c ausgebildet. Schließlich sind an der Montageplatte 1b zwei Mikroschalter 10 und 11 angeordnet, welche durch die Verschwenkung des Deckels 5 betätigbar sind. Da sich der Bolzen 7 seitlich außerhalb des Stutzens 1 befindet, ist dessen mittlere Achse 5d gegenüber der mittleren Achse 1c des Saugstutzens 1 seitlich versetzt.

Die Wirkungsweise dieser Einrichtung ist wie folgt:

In der Schließlage befindet sich die Dichtungsplatte 4 in der Mündung des Saugstutzens 1 und liegt der Deckel 5 an die Dichtungsplatte 4 an, wodurch die in dieser vorgesehene Durchbrechung 4d durch die Dichtungsscheibe 5b verschlossen ist. Dabei wirkt die in der Sauganlage herrschende Saugkraft nur auf diejenige kleine Fläche der Dichtungsscheibe 5b, welche von der Durchbrechung 4d freigegeben ist.

Sobald der Saugstutzen 1 zugänglich gemacht werden soll, wird der Deckel 5 in Richtung des Pfeiles 7b verschwenkt. Da hierdurch die Dichtungsscheibe 5b von der Durchbrechung 4d abgehoben wird, tritt durch die Durchbrechung 4d Luft hindurch, wodurch die auf die Dichtungsplatte 4 wirkende Saugkraft absinkt. In weiterer Folge kommt der am Bolzen 6 befindliche Kopf 6a an die Dichtungsplatte 4 zur Anlage. Diese Lage in Fig. 1 dargestellt. Bei einer weiteren Verschwenkung des Deckels 5 in Richtung des Pfeiles 7b wird mit diesem auch die Dichtungsplatte 4 in Richtung des Pfeiles 7b verschwenkt, wodurch der Deckel 5 und die Dichtungsplatte 4 in die in Fig. 2 dargestellte Offenlage gelangen. In dieser Lage kann in den Saugstutzen 1 der Anschlußstutzen eines Sauggerätes eingesetzt werden. Durch die Verschwenkung des Deckels 5 erfolgt zudem eine Betätigung der Mikroschalter 10 und 11 zur Steuerung des Sauggerätes.

In den Fig. 3 und 4 ist die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Einrichtung dadurch ergänzt, daß sich der Deckel 5 auf einer Tragplatte 9 befindet, welche am Schwenkbolzen 7 gelagert ist und welche gegenüber der Wirkung der Schenkelfeder 7a verschwenkbar ist. Die Tragplatte 9 ist dabei mit Lagerflächen 9d für den Schwenkbolzen 7, mit einem Fortsatz 9a zur Betätigung der Mikroschalter 10 und 11 und mit einem mit einer Gabel 9c versehenen Tragarm 9b ausgebildet, an welchem der Deckel 5 befestigt ist. Der Schwenkbolzen 7 befindet sich auf einem Tragteil 9e, welcher an einem an der Abdeckplatte 2 befestigten weiteren Bolzen 8 gelagert ist und welche unter Wirkung einer Schenkelfeder 8a steht.

Bei dieser Einrichtung wird der Deckel 5 in einem ersten Teil der Schwenkbewegung in Richtung des Pfeiles 7b um den Bolzen 7 und in der weiteren Folge der Schwenkbewegung in Richtung des Pfeiles 8b um den Bolzen 8 verschwenkt. Da sich der Bolzen 8 seitlich außerhalb des Bolzens 7 befindet, wird hierdurch bei der weiteren Schwenkbewegung der zur Wirkung kommende Hebelarm verlängert, wodurch die Verschwenkung der Dichtungsplatte 4 in ihre die Saugöffnung freigebende Lage noch weiter erleichtert wird.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Einrichtung zum Verschließen der Saugöffnung einer Sauganlage mit einem Deckel (5),

- 5 welcher an einem Tragrahmen (1) um eine seitlich außerhalb der Saugöffnung befindliche Schwenkachse (7) verschwenkbar gelagert ist und welcher unter Wirkung einer Rückstellfeder, insbesondere einer Schenkelfeder (7a), steht, durch welche der Deckel (5) auf Verschwenkung in seine Schließlage belastet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (5) mit einer Dichtungsplatte (4) ausgebildet ist, welche am Deckel (5) gegenüber diesem beweglich befestigt ist, wobei sich in der Dichtungsplatte (4) eine Ventilöffnung (4d) befindet.
- 10 2. Einrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtungsplatte (4) am Deckel (5) mittels eines Bolzens (6) od.dgl. befestigt ist, wobei der Bolzen (6) od.dgl. die in der Dichtungsplatte (4) vorgesehene Ventilöffnung (4d) durchsetzt.
3. Einrichtung nach einem der Patentansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtungsplatte (4) mit einer zentralen Durchbrechung (4d) ausgebildet ist, welche von dem am Deckel (5) befestigten Bolzen (6) od.dgl. durchsetzt ist, wobei der Bolzen (6) od.dgl. an seinem freien Ende mit einem Kopf (6a) ausgebildet ist, welcher einen gegenüber der Durchbrechung (4d) vergrößerten Querschnitt aufweist.
- 15 4. Einrichtung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzenkopf (6a) an seiner der Dichtungsplatte (4) anliegenden Seite mit einer Fläche ausgebildet ist, welche an den die Durchbrechung (4d) der Dichtungsplatte (4) umgebenden Rand zur Anlage kommt.
- 20 5. Einrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtungsplatte (4) an ihrem äußeren Rand mit einem Dichtungsring (4a) ausgebildet ist.
6. Einrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtungsplatte (4) an ihrer dem Deckel (5) zugewandten Seite mit einer Ausnehmung (4b) ausgebildet ist, welcher ein am Deckel (5) vorgesehener, mit einer Dichtungsscheibe (5b) ausgebildeter, gegengleicher Vorsprung (5a) zugeordnet ist.
- 25 7. Einrichtung nach einem der Patentansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen (6) od.dgl. gekrümmt ausgebildet ist.
8. Einrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sich die erste Schwenkachse (7) auf einer Tragplatte (9) befindet, welche um eine zweite, seitlich weiter außerhalb der Saugöffnung vorgesehene Schwenkachse (8) verschwenkbar ist.
- 30 9. Einrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß dem Deckel (5) mindestens ein durch dessen Verschwenkung steuerbarer Mikroschalter (10) zugeordnet ist.

35

HIEZU 2 BLATT ZEICHNUNGEN

40

45

50

55

