(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 114 926**
B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift : **03.12.86**

(51) Int. Cl.⁴ : **A 47 L 11/30**

(21) Anmeldenummer : **83108459.5**

(22) Anmeldetag : **27.08.83**

(54) **Flächen-Reinigungsgerät.**

(30) Priorität : **26.01.83 CH 422/83**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung : **08.08.84 Patentblatt 84/32**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **03.12.86 Patentblatt 86/49**

(84) Benannte Vertragsstaaten : **AT BE DE FR GB IT NL SE**

(56) Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 072 985
FR-A- 682 697
GB-A- 845 991
GB-A- 2 007 494
US-A- 4 266 317

(73) Patentinhaber : **Gremminger, Gottfried**
Waldaustrasse 1
CH-9500 Wil (CH)

(72) Erfinder : **Gremminger, Gottfried**
Waldaustrasse 1
CH-9500 Wil (CH)

(74) Vertreter : **Römpler, Aldo et al**
Patentanwälte Georg Römpler und Aldo Römpler
Schützengasse 701 Postfach148
CH-9410 Heiden (CH)

EP 0 114 926 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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).

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Flächen-Reinigungsgerät mit mindestens einer Blasdüse, der ein Reinigungsmittel über eine Druckleitung zugeführt wird, mit mindestens einer Saugdüse, die mit einer Saugleitung verbunden ist, und mit mindestens einer Bürste, deren Borsten während der Arbeit auf die zu reinigende Fläche zu stehen kommen, wobei der Bereich der Blasdüse und der Bereich der Saugdüse gemeinsam derart mit einem Mantel ummantelt sind, dass das auf die zu reinigende Fläche zu liegen kommende gummielastische Ende des Mantels ganz offen ist.

Ein Flächen-Reinigungsgerät gemäß Oberbegriff des Patentanspruchs 1 ist aus der GB-A-845 991 bekannt. Flächenreinigungsgeräte der genannten Art sind für Wände, Decken, Glasflächen, Fassaden usw. nicht verwendbar, weil das Reinigungsmittel herunterläuft oder heruntertropft bevor es vom Gerät wieder aufgesaugt werden kann.

Die Erfindung bezweckt ein Flächenreinigungsgerät der beschriebenen Art so zu verbessern, dass es praktisch für alle Arten von Flächen verwendbar ist.

Diese Aufgabe wird durch das erfindungsgemässe Flächen-Reinigungsgerät gelöst, wie es im Patentanspruch 1 gekennzeichnet ist.

Die auswechselbare Bürste ist zwischen der Blasdüse und der Saugdüse angeordnet, und zwischen der Saugdüse und dem schlauchartigen Mantel befindet sich eine Lamelle, die den weichen Mantel stützt.

Nach Anspruch 2 ist diese Lamelle mit kammartigen Zähnen versehen, die dazu dienen beim Reinigen von Rolltreppen in die Rillen der Rolltreppenfläche einzudringen, was die Saugkraft der Saugdüse in den Rillen erhöht. Weiter ist das Flächenreinigungsgerät nach Anspruch 3 dadurch verbessert, dass seitlich der Blasdüse und mit Abstand davon zwei Schutzwände so V-förmig angeordnet sind, dass ihre freien Enden gegen die Enden der Bürste gerichtet sind.

Der Hauptvorteil dieses Gerätes ist, dass es trotz z. B. flüssigem Reinigungsmittel fast trocken arbeitet, weil das Reinigungsmittel nicht aus der Ummantelung fliessen kann, sondern sofort wieder aufgesaugt wird.

Nachfolgend wird anhand der Zeichnung ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemässen Flächen-Reinigungsgerätes beschrieben.

Figur 1 zeigt das Reinigungsgerät von unten gesehen,

Figur 2 zeigt das Reinigungsgerät von der Seite mit Teilschnitt,

Figur 3 zeigt eine kammartige Lamelle, anwendbar beim Reinigen von Rolltreppen.

Das Flächen-Reinigungsgerät ist mit mindestens einer Blasdüse 1 versehen, der das vorzugsweise flüssige Reinigungsmittel über eine Druckleitung 2 mit 4 atü Druck zugeführt wird. Mit einem Blasdüsen-Betätigungshebel 3 ist die Blasdüse 1 mittels Fingerdruck gegen den Druck einer Feder zu öffnen und durch Nachlassen des Fingerdrucks wieder zu schliessen. Eine quer zur Arbeitsrichtung des Gerätes angeordnete langgestreckte Saugdüse 4 ist mit einer Saugleitung 5 verbunden. Zwischen der Blasdüse 1 und der Saugdüse 4 befindet sich eine langgestreckte Bürste 6. Diese Bürste 6 ist je nach der zu tätigenden Arbeit entsprechend auswechselbar. Es gibt z. B. Bürsten mit Schweinsborsten zum Reinigen von Fenstern und Bürsten mit Messingborsten oder mit harten Polypropylenborsten für die Fassadenreinigung.

Der Bereich der Blasdüse 1 und der Bereich der Saugdüse 4 sind gemeinsam derart mit einem schlauchstückartigen Mantel 7 ummantelt, dass das auf die zu reinigende Fläche zu liegen kommende Ende 8 des Mantels 7 ganz offen ist, während das gegenüberliegende Ende 9 mindestens teilweise offen ist. Der Mantel 7 besteht entweder ganz aus gummielastischem Material oder zumindest sein auf die zu reinigende Fläche zu liegen kommendes Ende 8. Als gummielastisches Material eignet sich besonders Naturgummi.

Die Borsten der Bürste 6 sollen auf jeden Fall die zu reinigende Fläche berühren, das heisst sie sollen mit dem Ende 8 des Mantels 7 bündig sein oder aus dem Mantel-Ende 8 sogar etwas hervorstehen. Die Blasdüse 1 und die Saugdüse 4 hingegen bleiben wenigstens einen Zentimeter vom Ende 8 des Mantels 7 entfernt. Die Saugkraft der Saugdüse 4 entspricht 2 800 mm WS, d. h. sie entspricht 0,274 bar.

Die Saugdüse 4 kann je nach Verwendungszweck des Reinigungsgeräts 3 cm bis 100 cm lang sein. Es können mindestens fünf auswechselbare Bürsten 6 mit verschiedenartigen Borsten vorhanden sein. Zwischen dem Mündungs-Aussenrand der Saugdüse 4 und der Innenwand des Mantels 7 befindet sich eine Lamelle 10, z. B. aus Neopren. Diese halbfeste bis feste Lamelle 10 hat den Zweck den weichen Mantel 7 zu stützen. Zum Reinigen von Rolltreppen kann diese Lamelle 10 kammartig ausgebildet sein. Die über den Mantel 7 vorstehenden Zähne 11 dienen dazu durch die Rillen der Rolltreppe gezogen zu werden. Dadurch dass die Zähne 11 in die Rillen der Rolltreppenfläche eindringen, wird der Ansaugbereich der Saugdüse 4 zur Stirnseite des Gerätes hin annähernd luftdicht abgeschlossen, was die Saugkraft der Saugdüse in den Rillen erhöht. Eine solche kammartige Lamelle ist in Fig. 3 dargestellt. Die kammartige Lamelle oder wenigstens ihre Zähne 11 bestehen zweckmässig aus gummielastischem Material. Selbstverständlich ist auch die kammartige Lamelle auswechselbar. Seitlich der Blasdüse 1 und mit Abstand davon sind zwei Schutzwände 12 so V-förmig angeordnet, dass ihre freien Enden annähernd gegen die Enden der Bürste 6 gerichtet sind. Die Bürste 6 könnte mittels eines Magnetmotors zum Vibrieren gebracht werden.

Im Bereich der Lamelle 10 kann der Mantel 7 verstärkt sein, beispielsweise durch Überlappung.

Bei Gebäuden bis zu 10 Metern Höhe ist mit dem beschriebenen Flächen-Reinigungsgerät zur Fassadenreinigung kein Gerüst mehr nötig, eine den Sicherheitsvorschriften entsprechende Leiter genügt.

Patentansprüche

1. Flächen-Reinigungsgerät mit mindestens einer Blasdüse [1], der ein Reinigungsmittel über eine Druckleitung [2] zugeführt wird, mit mindestens einer Saugdüse [4], die mit einer Saugleitung [5] verbunden ist, und mit mindestens einer Bürste [6] deren Borsten während der Arbeit auf die zu reinigende Fläche zu stehen kommen, wobei der Bereich der Blasdüse [1] und der Bereich der Saugdüse [4] gemeinsam derart mit einem Mantel [7] ummantelt sind, dass das auf die zu reinigende Fläche zu liegen kommende gummielastische Ende [8] des Mantels [7] ganz offen ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Mantel [7] schlauchstückartig ausgebildet ist und das dem ganz offenen Ende [8] gegenüberliegende Ende [9] mindestens teilweise offen ist, dass die auswechselbare Bürste [6] zwischen der Blasdüse [1] und der Saugdüse [4] angeordnet ist und dass zwischen der Saugdüse [4] und dem schlauchstückartigen Mantel [7] eine Lamelle [10] angeordnet ist, die den weichen, schlauchstückartigen Mantel [7] stützt.

2. Flächen-Reinigungsgerät nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Laelle [10] mit kammartigen Zähnen [11] versehen ist, die dazu dienen beim Reinigen von Rolltreppen in die Rillen der Rolltreppenfläche einzudringen, was die Saugkraft der Saugdüse in den Rillen erhöht (Fig. 3).

3. Flächen-Reinigungsgerät nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass seitlich der Blasdüse [1] und mit Abstand davon zwei Schutzwände [12] so V-förmig angeordnet sind, dass ihre freien Enden gegen die Enden der Bürste [6] gerichtet sind.

Claims

1. Surface-cleaning tool with at least one blast nozzle [1] which is supplied with a cleaning agent via a pressure line [2], with at least one suction nozzle [4] connected to a suction line [5], and at least one brush [5] whose bristles are in contact with the surface to be cleaned during operation, the region of the blast nozzle [1] and the region of the suction nozzle [4] being jointly enclosed within a casing [7], that the rubber-like end [8] of the casing [7] coming into contact with the surface to be cleaned is totally open, characterised by the fact that the casing [7] is in the form of a hose nozzle and that the opposite end [9] to the totally open end [8] is at least partially open, that the replaceable brush [6] is disposed between the blast nozzle [1] and the suction nozzle [4] and that disposed between the suction nozzle [4] and the hose nozzle type casing [7] is a blade [10] which supports the soft, hose nozzle type casing [7].

2. Surface-cleaning tool according to patent claim 1, characterised by the fact that the blade [10] is provided with comb-like teeth [11], whose purpose is to penetrate into the surface corrugations when cleaning escalators, enhancing the suction force of the suction nozzle in the corrugations (Fig. 3).

3. Surface-cleaning tool according to patent claim 1, characterised by the fact that disposed in V-form at the sides of the blast nozzle [1], at a distance from it, are two protective walls [12], and that their free ends are aligned with the ends of the brush [6].

Revendications

1. Dispositif de nettoyage des surfaces avec au moins une buse de projection (1) à laquelle un produit de nettoyage est amené par une conduite sous pression (2), avec au moins une buse d'aspiration (4) raccordée à une conduite d'aspiration (5), et avec au moins une brosse (6) dont les soies entrent en contact pendant le travail avec la surface à nettoyer, la zone de la buse de projection (1) et la zone de la buse d'aspiration (2) étant ensemble enveloppées par un manteau (7) de telle sorte que l'extrémité élastique (8) en caoutchouc du manteau (7) appliquée sur la surface à nettoyer soit complètement ouverte, et caractérisée par le fait que le manteau est construit en forme de tuyau souple, et que son extrémité opposée (9) à l'extrémité complètement ouverte (8) soit au moins partiellement ouverte, que la brosse interchangeable (6) est disposée entre la buse de projection (1) et la buse d'aspiration (4) et qu'une lamelle (10), qui soutient le manteau tendre en forme de tuyau souple est placée entre la buse d'aspiration (4) et le manteau (7) en forme de tuyau souple.

2. Dispositif de nettoyage des surfaces selon la demande de brevet 1, caractérisé par le fait que la lamelle (10) est pourvue de dents (11) en forme de peigne, qui servent lors du nettoyage des escaliers roulants à pénétrer dans les rainures de la surface des escaliers roulants, ce qui augmente la force d'aspiration de la buse d'aspiration dans les rainures (Fig. 3).

3. Dispositif de nettoyage des surfaces selon la demande de brevet 1, caractérisé par le fait qu'à côté de la buse de projection (1) et à distance de celle-ci, deux parois de protection (12) sont disposées en V de telle sorte que leurs extrémités libres soient dirigées vers les extrémités de la brosse (6).

FIG. 1

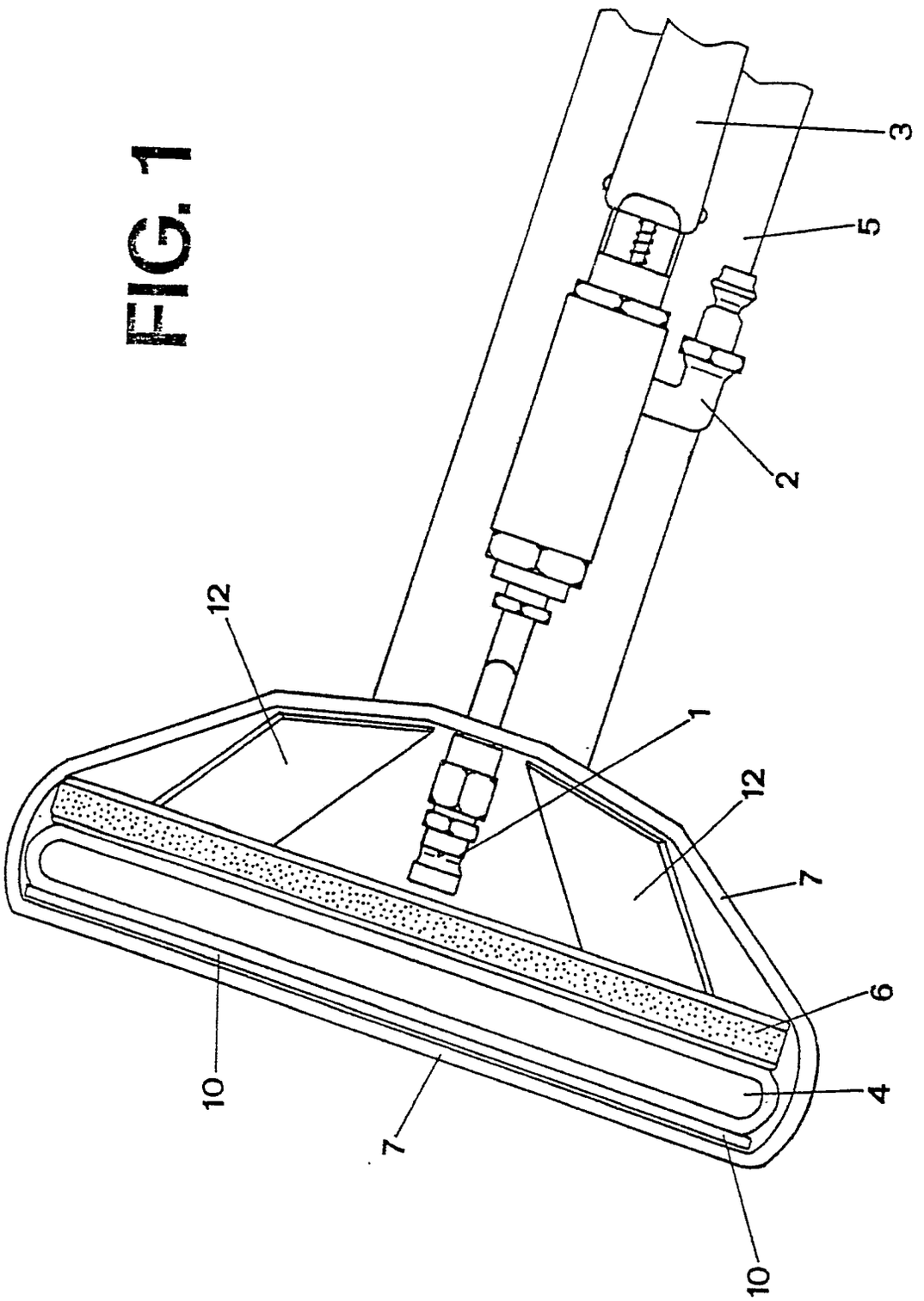


FIG. 2

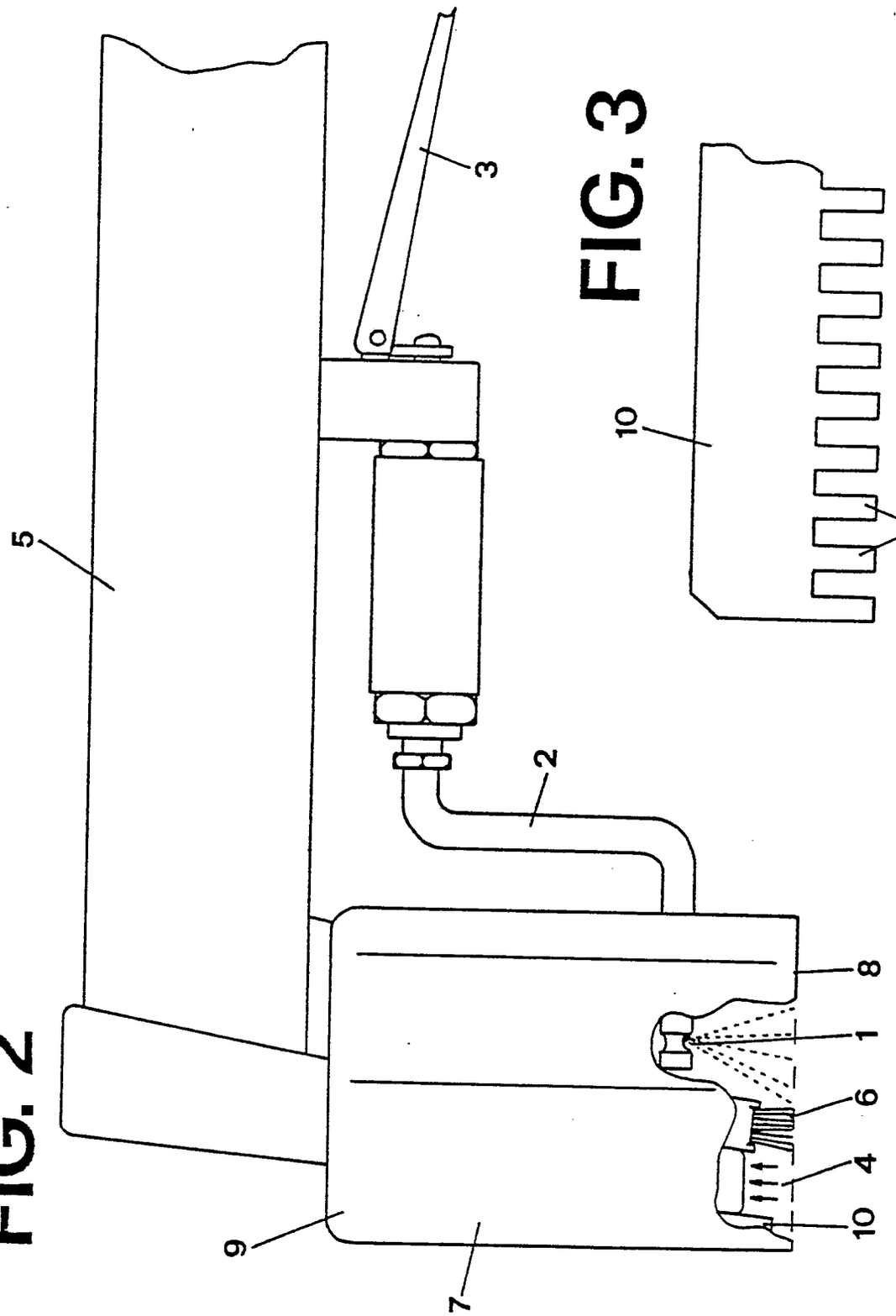


FIG. 3