



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WPA 47 L / 307 104 8

(22) 22.09.87

(44) 24.05.89

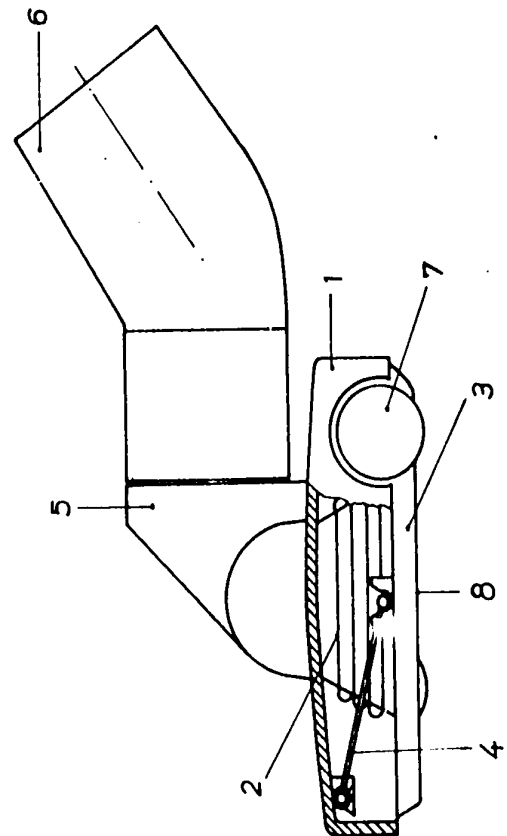
(71) VEB Ingenieurbüro Elektrogeräte, PSF 659, Karl-Marx-Stadt, 9010, DD

(72) Frank, Harald, Dipl.-Ing.; Wallschläger, Lothar; Friedrich, Jörg; Kurth, Horst; Bernhardt, Ulf, DD

(54) Staubsaugerdüse

(57) Die Erfindung betrifft eine Staubsaugerdüse für Hand- und Bodenstaubsauger zum Reinigen von textilen und glatten Böden, deren Anwendungsbereich im Haushalt und in der gewerblichen Reinigung liegt. Ziel der Erfindung ist eine Staubsaugerdüse, die das plane Aufliegen der Bodenplatte der Staubsaugerdüse im Vorwärts- und Rückwärtsstrich auf der zu reinigenden Fläche ermöglicht und für optimale Bedingungen bei der Schmutz- und Faserabsaugung sorgt. Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, den einer Planlage der Bodenplatte im Vorwärts- und Rückwärtsstrich der Staubsaugerdüse entgegenwirkenden Kräften zu kompensieren. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Staubsaugerdüse eine die Saugluft von der Saugöffnung der Bodenplatte zu einem Saugstutzen führende Verbindung aufweist, die eine vertikale Bewegung der Bodenplatte zuläßt und daß Bodenplatte und Düsengehäuse zusätzlich durch vorzugsweise zwei Schwingen verbunden sind, wobei die Schwingen an der Bodenplatte im Bereich der Massenlängsachse der Bodenplatte und am Düsengehäuse bezüglich der Schieberichtung der Staubsaugerdüse im vorderen Bereich des Düsengehäuses angekoppelt ist.

Figur



Patentansprüche:

1. Staubsaugerdüse mit einem, eine Bodenplatte oben und seitlich umfassenden Düsengehäuse, an dessen Oberteil ein aus Drehgelenkstutzen und Anschlußstutzen bestehender Saugstutzen angeordnet ist, der mit einer Saugöffnung in der Bodenplatte in Verbindung steht und mit dem Düsengehäuse als Stützmittel angeordneten Rändern versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die die Saugluft von der Saugöffnung (8) der Bodenplatte (3) zu dem Drehgelenkstutzen (5) führende Verbindung eine vertikale Bewegung der Bodenplatte (3) zuläßt und daß die Bodenplatte (3) und das Düsengehäuse (1) zusätzlich durch vorzugsweise zwei Schwingen (4) als kraftübertragende Elemente verbunden sind, wobei die Schwingen (4) an der Bodenplatte (3) im Bereich der Massenträgerschwerachse der Bodenplatte (3) und am Düsengehäuse bezüglich der Schieberichtung der Staubsaugerdüse im vorderen Bereich des Düsengehäuses (1) angekoppelt sind.
2. Staubsaugerdüse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwinde/Schwingen (4) an der Bodenplatte (3) 30 mm außerhalb der Massenträgerschwerachse der Bodenplatte (3) angekoppelt ist/sind.
3. Staubsaugerdüse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwinde/Schwingen (4) als biegeelastisches stabförmiges Element ausgebildet und drehbeweglich mit dem Düsengehäuse (1) und der Bodenplatte (3) gekoppelt ist/sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Staubsaugerdüse für Hand- und Bodenstaubsauger zum Reinigen von textilen und glatten Böden, deren Anwendungsbereich im Haushalt und in der gewerblichen Reinigung liegt.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es ist eine Staubsaugerdüse bekannt, bei der zwischen Gleitsohle und Gleitsohlenhalter des Gehäuses ein elastisches Zwischenlager eingebracht ist, um zu erreichen, daß sich die Gleitsohle um eine Düsenlängsachse etwa 5 bis 8 Grad in beiden Richtungen kippen läßt (DE-PS 2364750).

Durch diese Fähigkeit des Kippens der Gleitsohle um die Düsenlängsachse soll erreicht werden, daß sich die Staubsaugerdüse selbsttätig Bodenunebenheiten anpaßt.

In Abhängigkeit von der Stärke der Bedienkraft, der Saugkraft des Gebläses und der zu reinigenden Bodenart neigt die Staubsaugerdüse dazu, sich am Boden festzusaugen.

Durch das Hin- und Herbewegen und der damit auf die Staubsaugerdüse wirkenden horizontalen Kraftkomponente wird die Gleitsohle derart von dem zu reinigenden Boden gelöst, daß sie zum Boden einen keilförmigen Anstellwinkel einnimmt, was zu unkontrollierten und unterschiedlichen Strömungsgeschwindigkeiten unter der Gleitsohle führt. Besonders auffällig ist dieser Effekt bei der Vorwärtsbewegung der Düse, da durch die Bedienkraft zusätzlich eine vertikale Kraft auf die Düse wirkt.

Es ist weiterhin eine Lösung bekannt, bei der zwischen dem Anschlußstutzen und der Gleit- und Arbeitsfläche ein mit diesen Teilen gelenkig verbundenes Zwischenstück angeordnet ist (DE-PS 2846847).

Diese Doppelgelenkigkeit der Staubsaugerdüse führt dazu, daß die Bedienkraft nur auf die Laufrollen übertragen wird.

Allerdings wird auch bei dieser Lösung nicht ausgeschlossen, daß die Gleit- und Arbeitsfläche unter bestimmten Bedingungen dazu neigt, sich an zu reinigenden Boden festzusaugen und damit beim Hin- und Herbewegen der Düse sich keilförmig zum Boden anstellt.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist eine Staubsaugerdüse, die das plane Aufliegen der Bodenplatte der Staubsaugerdüse im Vorwärts- und Rückwärtsstrich auf der zu reinigenden Fläche ermöglicht und für optimale Bedingungen bei der Schmutz- und Faserablösung sorgt.

Wesen der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die einer Planlage der Bodenplatte im Vorwärts- und Rückwärtsstrich der Staubsaugerdüse entgegenwirkenden Kräfte zu kompensieren.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Staubsaugerdüse eine die Saugluft von der Saugöffnung der Bodenplatte zu einem Saugstutzen führende Verbindung aufweist, die eine vertikale Bewegung der Bodenplatte zuläßt und daß Bodenplatte und Düsengehäuse zusätzlich durch vorzugsweise zwei Schwingen verbunden sind, wobei die Schwingen an der Bodenplatte im Bereich der Massenträgerschwerachse der Bodenplatte und am Düsengehäuse bezüglich der Schieberichtung der Staubsaugerdüse im vorderen Bereich des Düsengehäuses angekoppelt sind.

Durch die zusätzliche Kopplung von Bodenplatte und Düsengehäuse mittels wenigstens einer Schwinge in der angegebenen Art und Weise wird die der Planlage der Bodenplatte in Vorwärts- und Rückwärtsstrich der Düse entgegenwirkende Kraftkomponente kompensiert, indem im Vorwärtsstrich die Bodenplatte durch die Schwinge gezogen und im Rückwärtsstrich geschoben wird.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist/sind die Schwinge/Schwinge(n) an der Bodenplatte 30mm außerhalb der Massenlängsachse der Bodenplatte angekoppelt.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung besteht darin, daß die Schwinge(n) als biegeelastische, stabförmige Elemente ausgebildet und drehbeweglich mit Düsengehäuse und Bodenplatte gekoppelt sind.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend anhand eines Ausführungsbeispieles näher erläutert werden. In der dazu gehörigen Zeichnung zeigt die Figur eine Schnittdarstellung der erfindungsgemäßen Düse.

Ein Düsengehäuse 1 ist mit einem Drehgelenkstutzen 5 und einem daran angeordneten Anschlußstutzen 6 kipp- und drehbeweglich verbunden. Am Düsengehäuse 1 sind vier Räder 7 drehbar gelagert angeordnet. Dadurch wird die vertikale Kraftkomponente der durch die Bedienkraft ausgeübten Schubkraft einschließlich der bei Handstaubsaugern durch die Gerätmassse wirkenden vertikalen Kraft über die Räder 7 abgeleitet. Das Düsengehäuse 1 umfaßt oben und unten seitlich eine Bodenplatte 3 mit einer Saugöffnung 8. Die Saugöffnung 8 hat über einen Balg 2 eine die Saugluft führende Verbindung zu einem Drehgelenkstutzen 6. Der Balg 2 erlaubt eine vertikale Bewegung der Bodenplatte 3. Eine zusätzliche mechanische Verbindung zwischen Düsengehäuse 1 und Bodenplatte 3 besteht über zwei Schwinge(n) 4. Die Schwinge(n) 4 sind biegeelastische Elemente, die am Düsengehäuse 1 und an der Bodenplatte 3 drehbeweglich angeordnet sind.

Die Schwinge(n) 4 sind an der Bodenplatte 3 in einem Bereich bis 30mm außerhalb der Massenlängsachse der Bodenplatte 3 angekoppelt. Der Winkel zwischen Schwinge(n) 4 und Bodenplatte 3 soll bis höchstens 45° betragen. Diese Bedingungen garantieren die vorteilhaften Wirkungen der Erfindung.

Während des Reinigungsvorganges von Böden, bei denen die Bedienperson die Staubsaugerdüse alternierend vor und zurück bewegt, neigt die Bodenplatte 3 dazu, sich fest zu saugen an der zu reinigenden Fläche.

Der dieses Ansaugen verursachende Kraftkomponente wirkt die Kopplung des Düsengehäuses 1 mit der Bodenplatte 3 entgegen, indem die Bodenplatte im Vorwärtsstrich durch die Schwinge(n) 4 gezogen und im Rückwärtsstrich geschoben wird. Um die Krafteinwirkung auf die Bodenplatte 3 zu minimieren, sind die Schwinge(n) 4 an die Bodenplatte 3 maximal 10mm oberhalb der Auflagefläche der Bodenplatte 3 auf der zu reinigenden Fläche angekoppelt.

