

(19)



(11)

EP 2 064 978 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.06.2009 Patentblatt 2009/23

(51) Int Cl.:
A47L 9/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08019790.8**

(22) Anmeldetag: **13.11.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(30) Priorität: **28.11.2007 DE 102007057349**

(71) Anmelder: **Wessel-Werk GmbH
51580 Reichshof-Wildbergerhütte (DE)**

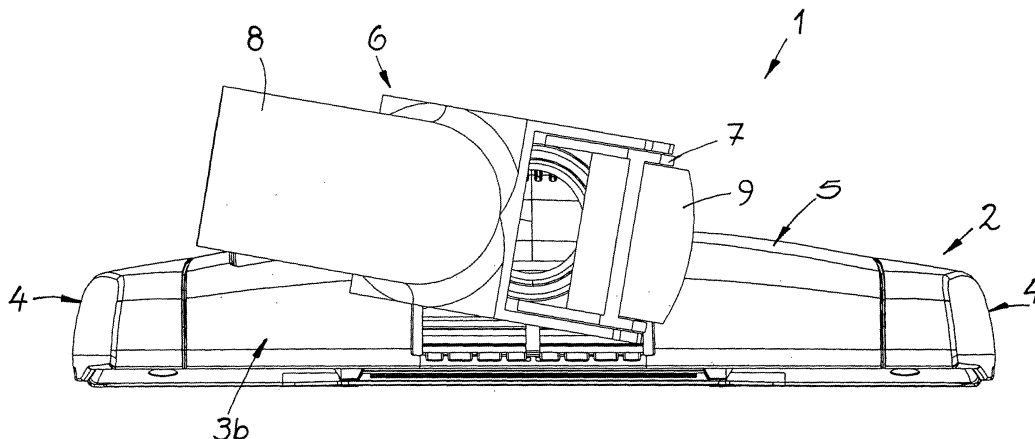
(72) Erfinder:
• **Kaffenberger, Dieter
51674 Wiehl (DE)**
• **Lind, Thomas
57258 Freudenberg (DE)**
• **Steudtner, Hans-Joachim
51580 Reichshof (DE)**

(74) Vertreter: **Albrecht, Rainer Harald et al
Patent- und Rechtsanwälte
Andrejewski Honke
Theaterplatz 3
45127 Essen (DE)**

(54) Bodendüse für Staubsauger

(57) Die Erfindung betrifft eine Bodendüse (1) für einen Staubsauger mit einer ersten Arbeitsstellung zum Saugen von breiten Bodenflächen und einer zweiten Arbeitsstellung von Saugen von schmalen Bodenflächen. Die Bodendüse (1) weist einen Saugkopf (2) mit einer von zwei Breitseiten (3a, 3b) sowie zwei Schmalseiten (4) begrenzten Grundfläche auf. Bezogen auf die Arbeitsrichtung (x) der Bodendüse (1) in der ersten Arbeitsstellung verlaufen die Breitseiten (3a, 3b) etwa in Querrichtung (y) und die Schmalseiten (4) etwa in Längsrichtung (x). An den Saugkopf (2) ist ein Dreh-/Kippgelenk (6) mit

einem Anschlussstutzen (8) für ein Saugrohr oder ein Staubsaugergehäuse angeschlossen, wobei im Bereich des Dreh-/Kippgelenks ein beispielsweise als Walze (9) ausgebildetes Stützelement vorgesehen ist. In der ersten Arbeitsstellung werden die über das Saugrohr oder das Staubsaugergehäuse beim Bewegen der Bodendüse (1) eingeleiteten Vertikalkräfte von dem Stützelement aufgenommen. In der zweiten Arbeitsstellung ist der Anschlussstutzen (8) etwa senkrecht zu der Längsrichtung (x) ausgerichtet, wobei das Stützelement in Bezug auf die Unterseite des Saugkopfes (2) angehoben ist und nicht zur Abstützung des Saugkopfes (2) beiträgt.

Fig. 5**EP 2 064 978 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bodendüse für einen Staubsauger mit einer ersten Arbeitsstellung zum Saugen von breiten Bodenflächen und einer zweiten Arbeitsstellung zum Saugen von schmalen Bodenflächen. Während die erste Arbeitsstellung für die Reinigung großer, zusammenhängender Bodenflächen vorgesehen ist, können in der zweiten Arbeitsstellung auch schlecht zugängliche Zwischenräume und Ecken, beispielsweise zwischen Möbelstücken, zur Saugreinigung überfahren werden.

[0002] Aus der EP 1 396 221 B1 ist eine Bodendüse für einen Staubsauger mit einem Saugkopf bekannt, der einen Grundriss mit einer Breitseite und einer Schmalseite aufweist. An dem Saugkopf ist ein zweiachsiges Gelenk mit einem T-förmigen Rohrstück um eine horizontale Schwenkachse beweglich gelagert. An das T-förmige Rohrstück schließt ein Rohrkrümmer mit einem Anschlussende für ein Saugrohr an, der gegenüber dem Rohrstück um eine Drehachse drehbar ist, wobei die Schwenkachse und die Drehachse sich schneiden und senkrecht zueinander ausgerichtet sind. Der Rohrkrümmer ist derart gebogen, dass das Anschlussende im Wesentlichen parallel zu der horizontal in Richtung der Breitseite verlaufenden Schwenkachse ausgerichtet werden kann. In einer ersten Arbeitsstellung wird der Saugkopf etwa senkrecht zu seiner Breitseite bewegt, wodurch große, zusammenhängende Bodenflächen schnell gereinigt werden können. Zum Saugen schmaler Nischen kann der Saugkopf in einer zweiten Arbeitsstellung so ausgerichtet werden, dass sich die Breitseite des Saugkopfes in Längsrichtung des Anschlussendes erstreckt. Da das Anschlussende dabei im Wesentlichen parallel zu der Schwenkachse ausgerichtet werden kann, können auch Möbelstücke, wie Schränke und niedrige Tische unterfahren werden. Die Handhabung der bekannten Bodendüse ist insbesondere auf textilen Bodenbelägen verbesserungsbedürftig, da zur Bewegung der Bodendüse in der ersten Arbeitsstellung zum Teil hohe Schiebekräfte erforderlich sind.

[0003] Aus der JP 2000-126 095 A sind Bodendüsen für einen Staubsauger mit einer ersten Arbeitsstellung zum Saugen von breiten Bodenflächen und einer zweiten Arbeitsstellung zum Saugen von schmalen Bodenflächen bekannt. Um den Saugkopf von der ersten Arbeitsstellung in die zweite Arbeitsstellung drehen zu können, kann ein Dreh-/Kippgelenk vorgesehen sein, wobei die Dreh- und die Kippachse senkrecht zueinander stehen und sich schneiden. Um die Handhabung in der ersten Arbeitsstellung zu erleichtern, weist der Saugkopf an seiner vorderen Breitseite und an seiner hinteren Breitseite Laufrollen auf. In der zweiten Arbeitsstellung muss der Saugkopf senkrecht zu der Abrollrichtung der Laufrollen bewegt werden, wodurch die Handhabung erschwert ist.

[0004] Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Bodendüse für einen Staubsauger mit einer ersten Arbeitsstellung zum Saugen von brei-

ten Bodenflächen und einer zweiten Arbeitsstellung zum Saugen von schmalen Bodenflächen anzugeben, die sowohl in der ersten Arbeitsstellung als auch in der zweiten Arbeitsstellung leicht zu handhaben ist.

[0005] Lösung der Aufgabe und Gegenstand der Erfindung ist eine Bodendüse für einen Staubsauger mit einer ersten Arbeitsstellung zum Saugen von breiten Bodenflächen und einer zweiten Arbeitsstellung zum Saugen von schmalen Bodenflächen mit einem Saugkopf, der eine von zwei Breitseiten sowie zwei Schmalseiten begrenzte Grundfläche aufweist, wobei die Breitseiten bezogen auf die Arbeitsrichtung der Bodendüse in der ersten Arbeitsstellung in etwa in Querrichtung und die Schmalseiten etwa in Längsrichtung verlaufen, einem an dem Saugkopf angeschlossenen Dreh-/Kippgelenk mit einem Anschlussstutzen für ein Saugrohr oder ein Staubsaugergehäuse, zumindest einem im Bereich des Dreh-/Kippgelenks angeordneten Stützelement, wobei in der ersten Arbeitsstellung das Stützelement die über das Saugrohr oder das Staubsaugergehäuse beim Bewegen der Bodendüse eingeleiteten Vertikalkräfte aufnimmt und wobei in der zweiten Arbeitsstellung der Anschlussstutzen etwa senkrecht zu der Längsrichtung ausgerichtet ist und das Stützelement in Bezug auf die Unterseite des Saugkopfes angehoben ist und nicht zur Abstützung des Saugkopfes beiträgt. Als üblicherweise außerhalb der Grundfläche des Saugkopfes angeordnetes Stützelement ist vorzugsweise eine drehbare Walze vorgesehen. Im Rahmen der Erfindung können jedoch auch zur Aufnahme der beim Bewegen der Bodendüse eingeleiteten Vertikalkräfte zwei seitliche Laufrollen an dem Dreh-/Kippgelenk als Stützelemente angeordnet sein. Das Stützelement bzw. die Stützelemente erlauben bei dem Saugen von breiten Bodenflächen in der ersten Arbeitsstellung eine sehr leichte Handhabung, wobei durch die Rollbewegung der Walze bzw. der Laufrollen auch auf textilen Bodenbelägen nur geringe Schiebekräfte erforderlich sind.

[0006] Wenn die Bodendüse in der zweiten Arbeitsstellung bei der Reinigung von engen Spalten und Zwischenräumen mit einer der Schmalseiten voran geführt wird, ist das Stützelement angehoben und trägt nicht zu einer Erhöhung der Schiebekräfte bei. Die Unterseite des Saugkopfes ist dabei zweckmäßigerweise als einfache Gleitsole ohne Laufrollen ausgebildet.

[0007] Im Rahmen einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Saugkopf über einen Saugkanal an ein Gelenkstück des Dreh-/Kippgelenks angeschlossen ist, wobei das Gelenkstück gegenüber dem Saugkanal um die Drehachse des Dreh-/Kippgelenks drehbar ist. Die Drehachse kann dabei beispielsweise in einer horizontalen Ebene liegen und in Bezug auf die erste Arbeitsrichtung in Längsrichtung verlaufen. Im Rahmen der beschriebenen Ausgestaltung kann die Kippachse des Dreh-/Kippgelenks durch eine gelenkige Verbindung des Gelenkstückes mit dem Anschlussstutzen gebildet sein.

[0008] Der Saugkanal kann entweder an den Saug-

kopf angeformt oder durch ein vorderes Kippgelenk mit dem Saugkopf verbunden sein. Durch das vordere Kippgelenk kann erreicht werden, dass in der ersten Arbeitsstellung der Saugkopf zur Optimierung der Saugreinigungswirkung bei Vorwärts- und Rückwärtsbewegungen unterschiedliche Winkelpositionen einnimmt. Des Weiteren kann durch das zusätzliche vordere Kippgelenk auf einem textilen Bodenbelag ein unterschiedlich starkes Einsinken des Stützelementes ausgeglichen werden, so dass der Saugkopf stets in der gewünschten Ausrichtung auf der zu reinigenden Bodenfläche aufliegt.

[0009] Wenn zur Abstützung des Dreh-/Kippgelenks eine Walze oder zwei Laufrollen vorgesehen sind, ist von Vorteil, wenn die Drehachse mit der Kippachse des Dreh-/Kippgelenks zusammenfällt, da im Rahmen einer solchen Ausgestaltung sämtliche beim Schieben der Bodendüse eingeleiteten Vertikalkräfte aufgenommen werden können. Die Kippachse und die Drehachse des Dreh-/Kippgelenks sind vorzugsweise senkrecht zueinander ausgerichtet, wobei die Drehachse bezogen auf die erste Arbeitsstellung in Längsrichtung ausgerichtet ist. Bei einer Mittelposition des Drehwinkels verläuft dann die Kippachse des Dreh-/Kippgelenks in Querrichtung. In dieser Position ist das Stützelement zweckmäßigerweise unterhalb der Drehachse angeordnet, so dass dieses beim Verdrehen des Dreh-/Kippgelenks von der zu reinigenden Bodenfläche abgehoben wird. Wenn die Kippachse mit einer Rotationsachse einer Walze oder von Laufrollen zusammenfällt, beträgt bei der Mittelposition des Drehwinkels der Abstand zwischen der Drehachse des Dreh-/Kippgelenks und der Kippachse dieses Dreh-/Kippgelenks in vertikaler Richtung vorzugsweise zwischen 20 mm und 60 mm, besonders bevorzugt zwischen 30 mm und 50 mm.

[0010] In der ersten Arbeitsstellung zum Saugen von breiten Bodenflächen ist der Anschlussstutzen in Bezug auf die zu reinigende Bodenfläche schräg ausgerichtet. Bei einer üblichen Griffposition an einem Saugrohr oder an einem Staubsaugergehäuse liegt der Kippwinkel des Dreh-/Kippgelenks bezogen auf eine horizontale Bodenfläche üblicherweise in einem Bereich zwischen 30° und 60°. In der ersten Arbeitsstellung kann die Bodendüse durch ein leichtes Verdrehen des Dreh-/Kippgelenks auch in einem Bogen geführt werden. Um die Bodendüse von der ersten Arbeitsstellung in die zweite Arbeitsstellung zu bewegen, wird der Anschlussstutzen zunächst aufgerichtet, wobei das Dreh-/Kippgelenk vorzugsweise bei einem maximalen Kippwinkel $\alpha_{\max}$ einrastbar ist. Nachfolgend wird dann das Dreh-/Kippgelenk so weit um die Drehachse bewegt, dass die Bodendüse wie zuvor in der ersten Arbeitsstellung von einem Benutzer geführt werden kann, wobei jedoch der Saugkopf mit einer Schmalseite voran über die zu reinigende Bodenfläche gleitet. Besonders vorteilhaft ist dabei, wenn das Dreh-/Kippgelenk bezogen auf eine Mittelposition in einem Drehwinkelbereich zwischen $\beta_{\min} = -90^\circ$ und $\beta_{\max} = +90^\circ$ positionierbar ist. Im Rahmen einer solchen Ausgestaltung kann der Anschlussstutzen mit dem daran an-

schließenden Saugrohr oder Staubsaugergehäuse parallel zu den Breitseiten des Saugkopfes flach ausgerichtet werden, so dass auch niedrige Freiräume unter Möbelstücken, beispielsweise unter Schränken oder Tischen, unterfahren werden können.

[0011] Um eine weitgehend freie Ausgestaltung des Dreh-/Kippgelenks zu ermöglichen und den Anteil unerwünschter Falschlufte zu minimieren, kann das Dreh-/Kippgelenk einen flexiblen Schlauch zur Durchführung der Saugluft aufweisen.

[0012] Die Erfindung wird im Folgenden anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung erläutert. Es zeigen:

15 Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Bodendüse in einer ersten Arbeitsstellung zum Saugen von breiten Bodenflächen,

Fig. 2 die Bodendüse gemäß Fig. 1 in einer Seitenansicht,

Fig. 3 die Bodendüse gemäß Fig. 1 in einer Ansicht von hinten,

25 Fig. 4 eine perspektivische Ansicht der Bodendüse gemäß Fig. 1 in einer zweiten Arbeitsstellung zum Saugen von schmalen Bodenflächen,

Fig. 5 die Bodendüse gemäß Fig. 4 in einer Ansicht von hinten.

[0013] Fig. 1 zeigt eine Bodendüse 1 für einen Staubsauger in einer ersten Arbeitsstellung zum Saugen von breiten Bodenflächen. Die Bodendüse 1 weist einen Saugkopf 2 mit einer von zwei Breitseiten 3a, 3b und zwei Schmalseiten 4 begrenzten Grundfläche auf. Bezogen auf die Arbeitsrichtung x der Bodendüse 1 in der ersten Arbeitsstellung verlaufen die Breitseiten 3a, 3b etwa in Querrichtung y und die Schmalseiten 4 in Längsrichtung x. Der Saugkopf 2 ist über einen Saugkanal 5 an ein Dreh-/Kippgelenk 6 mit einer Drehachse D und einer Kippachse K angeschlossen. Das Dreh-/Kippgelenk 6 umfasst ein um die Drehachse D drehbar an dem Saugkanal 5 angeschlossenes Gelenkstück 7 und einen Anschlussstutzen 8 für ein Saugrohr oder ein Staubsaugergehäuse. Der Anschlussstutzen 8 ist um die Kippachse K beweglich mit dem Gelenkstück 7 verbunden.

[0014] Wie den Fig. 2 und 3 zu entnehmen ist, ist hinter dem Saugkopf 2 eine Walze 9 als Stützelement an dem Dreh-/Kippgelenk 6 angeordnet. Die Rotationsachse der Walze 9 fällt mit der Kippachse K zusammen, so dass die Walze 9 in der ersten Arbeitsstellung die über das Saugrohr oder das Staubsaugergehäuse beim Bewegen der Bodendüse 1 eingeleiteten Vertikalkräfte vollständig aufnimmt. Wie die Fig. 3 zeigt, weist die Walze 9 eine gekrümmte Mantelfläche auf, wobei die Unterseite der Walze 9 in etwa auf einem Kreisbogen um die Drehachse D liegt, so dass das Dreh-/Kippgelenk 6 ausgehend von

der dargestellten Mittelposition in einem gewissen Drehwinkelbereich von etwa $\pm 20^\circ$ bis $\pm 30^\circ$ von der Walze 9 abgestützt ist. Bei einer stärkeren Verdrehung um die Drehachse D wird die Walze 9 von der horizontalen x-y-Ebene abgehoben. In der in den Fig. 2 und 3 dargestellten Anordnung des Dreh-/Kippgelenkes 6 verläuft die Drehachse D in x-Richtung und die Kippachse K in y-Richtung. Der vertikale Abstand a zwischen der Drehachse D und der Kippachse K beträgt dabei vorzugsweise zwischen 20 und 60 mm besonders bevorzugt zwischen 30 und 50 mm, damit die als Stützelement vorgesehene Walze 9 bei einer Drehung um die Drehachse D weit genug angehoben werden kann.

[0015] Die Fig. 2 zeigt die Bodendüse 1 in der ersten Arbeitsstellung bei einer üblichen Ausrichtung des Anschlussstutzens 9 in einem Kippwinkel zwischen $\alpha = 30^\circ$ und $\alpha = 60^\circ$ bezogen auf die Horizontale. Um in der ersten Arbeitsstellung mit der vorderen Breitseite 3a voraus flache Möbelstücke unterfahren zu können, kann der Anschlussstutzen 8 bei einem minimalen Kippwinkel $\alpha_{\min} = 0$ horizontal ausgerichtet werden.

[0016] Der Saugkanal 5 kann an den Saugkopf 2 angeformt oder durch ein vorderes Kippgelenk mit einer in y-Richtung verlaufenden vorderen Kippachse V verbunden sein. Durch das vordere Kippgelenk mit einer zusätzlichen, vorderen Kippachse V kann in der ersten Arbeitsstellung eine unterschiedliche Ausrichtung des Saugkopfes 2 bei Vorwärts- und Rückwärtsbewegungen erreicht werden. Des Weiteren kann auch auf textilen Bodenbelägen ein unterschiedlich starkes Einsinken der Walze 9 ausgeglichen werden.

[0017] Der Bereich zwischen dem Anschlussstutzen 8 und dem Saugkanal 5 ist durch einen flexiblen Schlauch zur Durchführung der Saugluft überbrückt, der aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt ist.

[0018] Um die Bodendüse 1 in eine zweite Arbeitsstellung zum Saugen von schmalen Bodenflächen zu bewegen, wird der Anschlussstutzen 8 etwa senkrecht zu der Längsrichtung x ausgerichtet, wobei bei einem maximalen Kippwinkel $\alpha_{\max}$ von etwa 90° ein Einrasten des Dreh-/Kippgelenkes 6 vorgesehen sein kann.

[0019] Nachfolgend wird das Dreh-/Kippgelenk 6, wie in den Fig. 4 und 5 dargestellt, soweit verdreht, dass die Walze 9 in Bezug auf die in der x-y-Ebene liegende Unterseite des Saugkopfes 2 angehoben ist und nicht zur Abstützung des Saugkopfes 2 beiträgt. Da die Walze 9 in der zweiten Arbeitsstellung zum Saugen von schmalen Bodenflächen von einem zu reinigenden Bodenbelag abgehoben ist, ist eine Bewegung der Bodendüse 1 mit einer der Schmalseiten 4 des Saugkopfes 2 voran mit geringen Schiebekräften möglich.

[0020] Bezogen auf eine Mittelposition mit einem Drehwinkel $\beta = 0$ ist das Dreh-/Kippgelenk 6 in einem Drehwinkelbereich zwischen $\beta_{\min} = -90^\circ$ und $\beta_{\max} = +90^\circ$ frei positionierbar, so dass auch in der zweiten Arbeitsstellung der Anschlussstutzen 8 zum Unterfahren von niedrigen Möbelstücken horizontal ausgerichtet werden kann.

[0021] Wenn der Saugkanal 5 und der Saugkopf 2 durch ein vorderes Kippgelenk verbunden sind, ist dieses in der zweiten Arbeitsstellung vorzugsweise arretiert, um ein seitliches Verkippen zu vermeiden. Die Arretierung kann beispielsweise beim Überschreiten eines vorgegebenen Drehwinkels durch einen Rastvorsprung an dem Gelenkstück 7 erreicht werden, der den Saugkopf 2 gegenüber dem Saugkanal 5 klemmend fixiert.

Patentansprüche

1. Bodendüse für einen Staubsauger mit einer ersten Arbeitsstellung zum Saugen von breiten Bodenflächen und einer zweiten Arbeitsstellung zum Saugen von schmalen Bodenflächen mit einem Saugkopf (2) der eine von zwei Breitseiten (3a, 3b) sowie zwei Schmalseiten (4) begrenzte Grundfläche aufweist, wobei die Breitseiten (3a, 3b) bezogen auf die Arbeitsrichtung (x) der Bodendüse (1) in der ersten Arbeitsstellung etwa in Querrichtung (y) und die Schmalseiten (4) etwa in Längsrichtung (x) verlaufen, einem an dem Saugkopf (2) angeschlossenen Dreh-/Kippgelenk (6) mit einem Anschlussstutzen (8) für ein Saugrohr oder ein Staubsaugergehäuse, zumindest einem im Bereich des Dreh-/Kippgelenkes (6) angeordneten Stützelement, wobei in der ersten Arbeitsstellung das Stützelement die über das Saugrohr oder das Staubsaugergehäuse beim Bewegen der Bodendüse (1) eingeleiteten Vertikalkräfte aufnimmt und wobei in der zweiten Arbeitsstellung der Anschlussstutzen (8) etwa senkrecht zu der Längsrichtung (x) ausgerichtet ist und das Stützelement in Bezug auf die Unterseite des Saugkopfes (2) angehoben ist und nicht zur Abstützung des Saugkopfes (2) beiträgt.
2. Bodendüse nach Anspruch 1, wobei der Saugkopf (2) über einen Saugkanal (5) an ein Gelenkstück (7) des Dreh-/Kippgelenkes (6) angeschlossen ist und wobei das Gelenkstück (7) gegenüber dem Saugkanal (5) um die Drehachse (D) des Dreh-/Kippgelenkes (6) drehbar ist.
3. Bodendüse nach Anspruch 2, wobei der Anschlussstutzen (8) um die Kippachse (K) des Dreh-/Kippgelenkes (6) beweglich mit dem Gelenkstück (7) verbunden ist.
4. Bodendüse nach Anspruch 2 oder 3, wobei der Saugkopf (2) und der Saugkanal (5) durch ein vorderes Kippgelenk verbunden sind.
5. Bodendüse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei eine drehbare Walze (9) als Stützelement oder zwei als Laufrollen ausgebildete Stützelemente vorgesehen sind.

6. Bodendüse nach Anspruch 5, wobei die Rotationsachse der Walze (9) bzw. der Laufrollen mit der Kippachse (K) des Dreh-/Kippgelenks (6) zusammenfällt.

5

7. Bodendüse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Drehachse (D) und die Kippachse (K) des Dreh-/Kippgelenks (6) senkrecht zueinander ausgerichtet sind.

10

8. Bodendüse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das Dreh-/Kippgelenk (6) bei einem der zweiten Arbeitsstellung zugeordneten maximalen Kippwinkel $\alpha_{\max}$ einrastbar ist.

15

9. Bodendüse nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei das Dreh-/Kippgelenk (6) bezogen auf eine Mittelposition in einem Drehwinkelbereich zwischen $\beta_{\min} = -90^\circ$ und $\beta_{\max} = +90^\circ$ positionierbar ist.

20

10. Bodendüsen nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei das Dreh-/Kippgelenk (6) einen flexiblen Schlauch zur Durchführung der Saugluft aufweist.

25

30

35

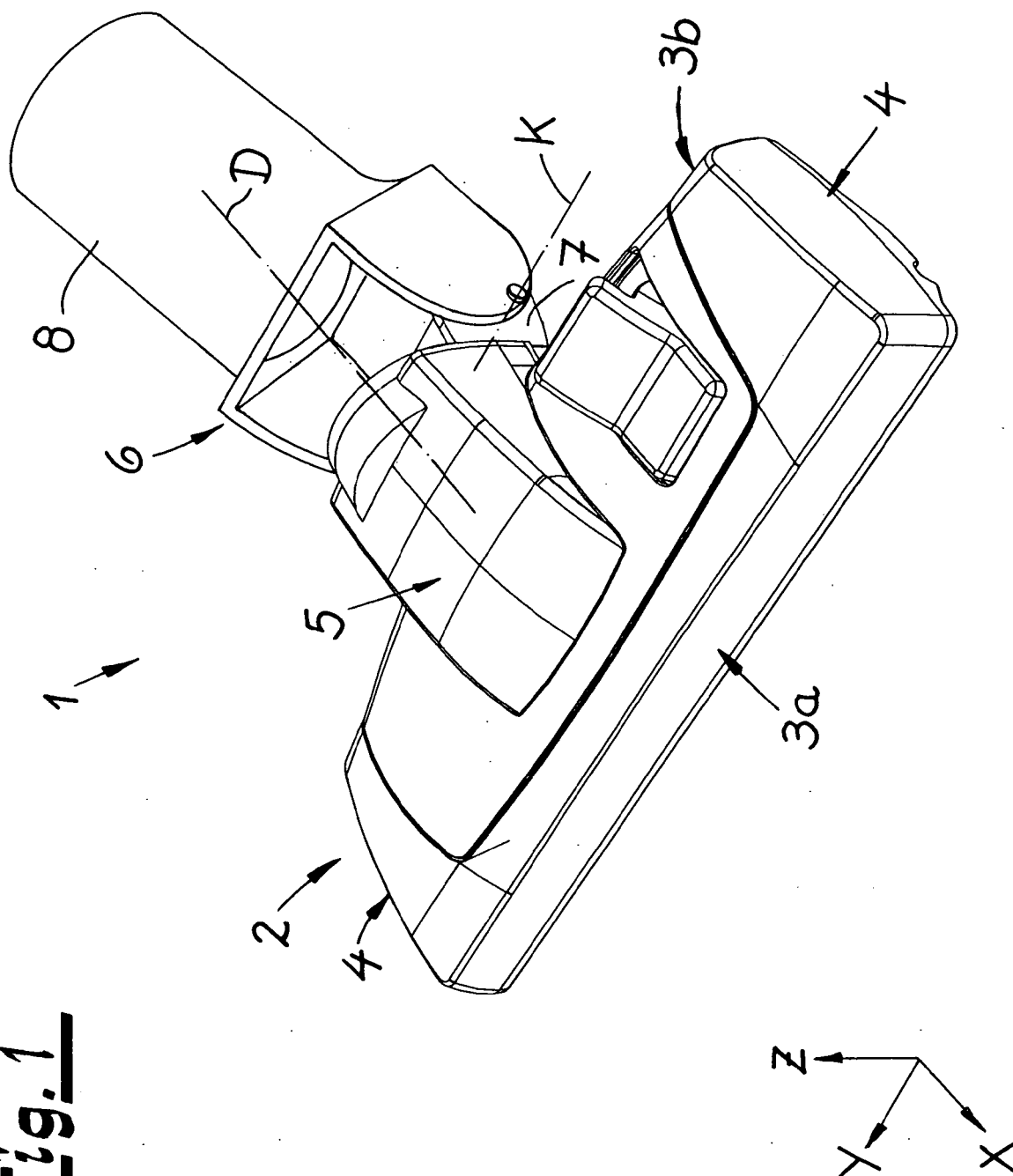
40

45

50

55

Fig. 1



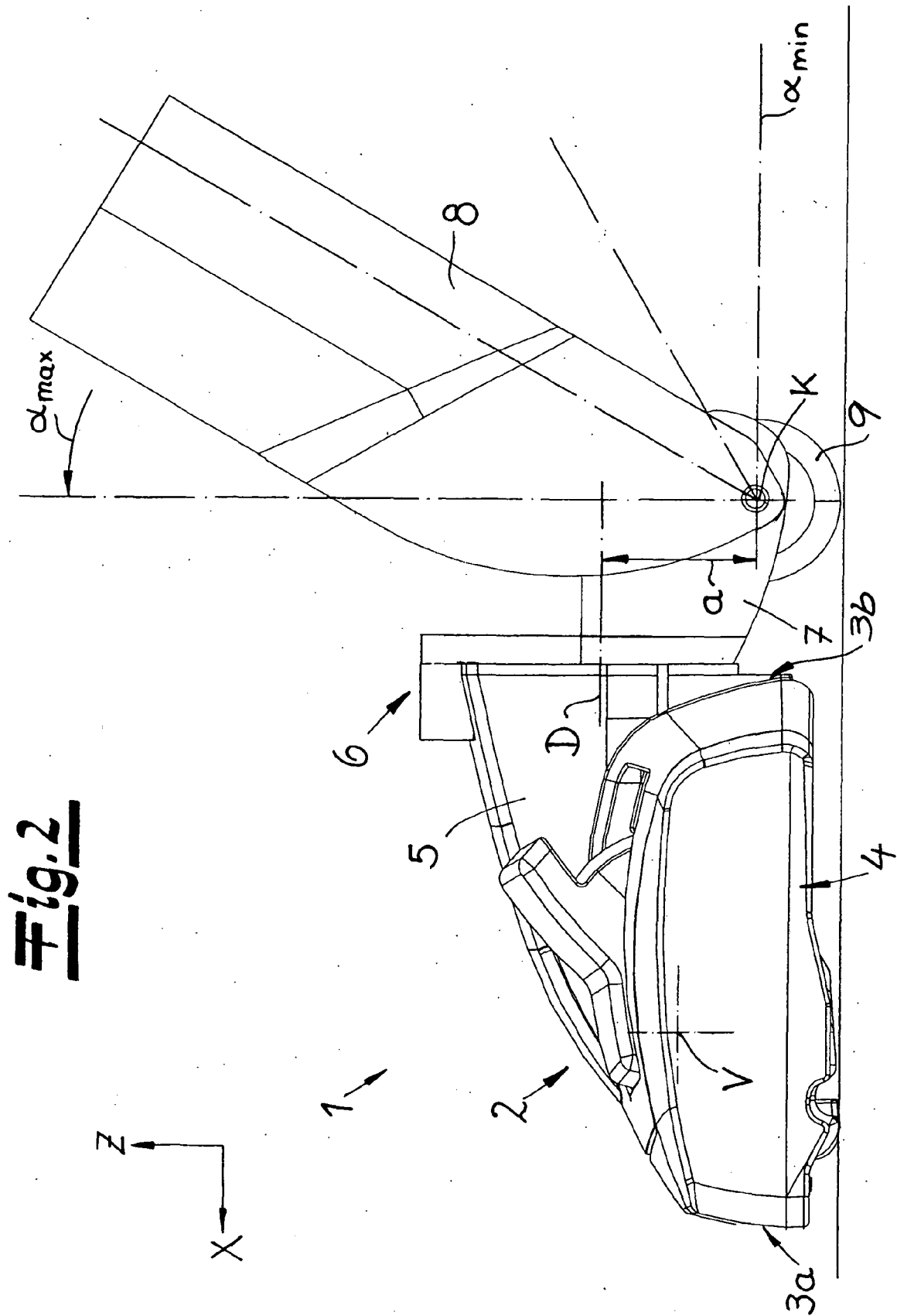


Fig. 3

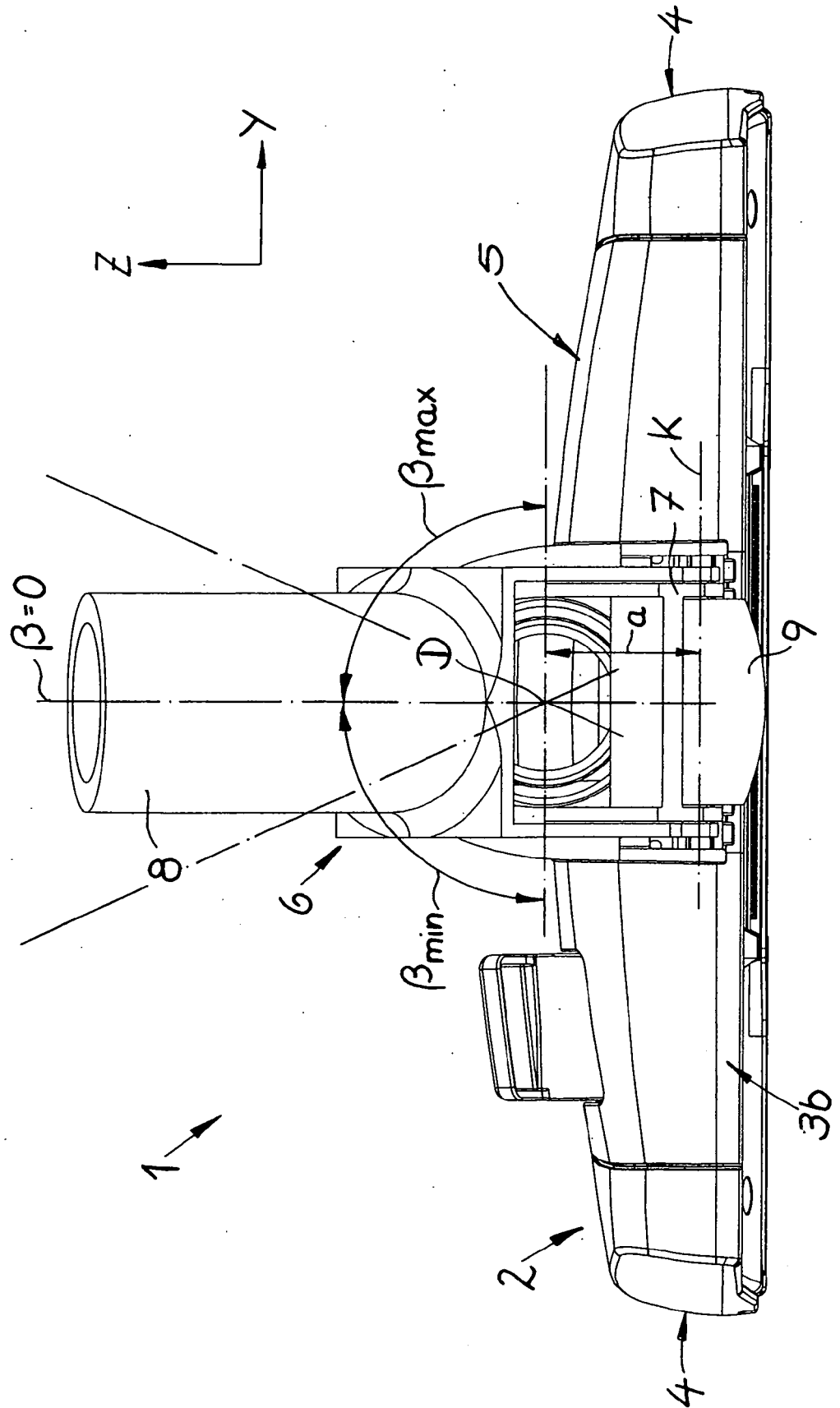


Fig. 4

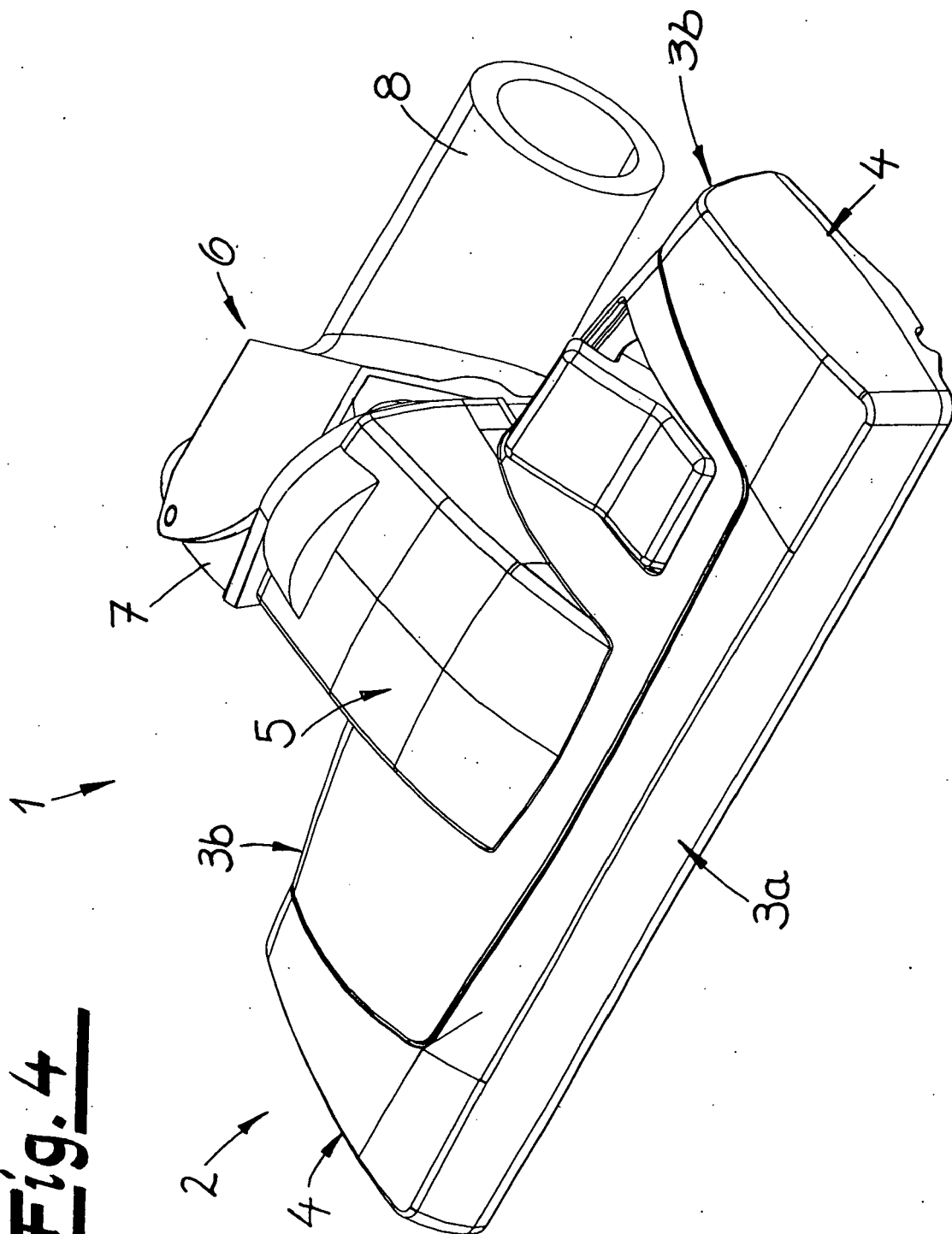
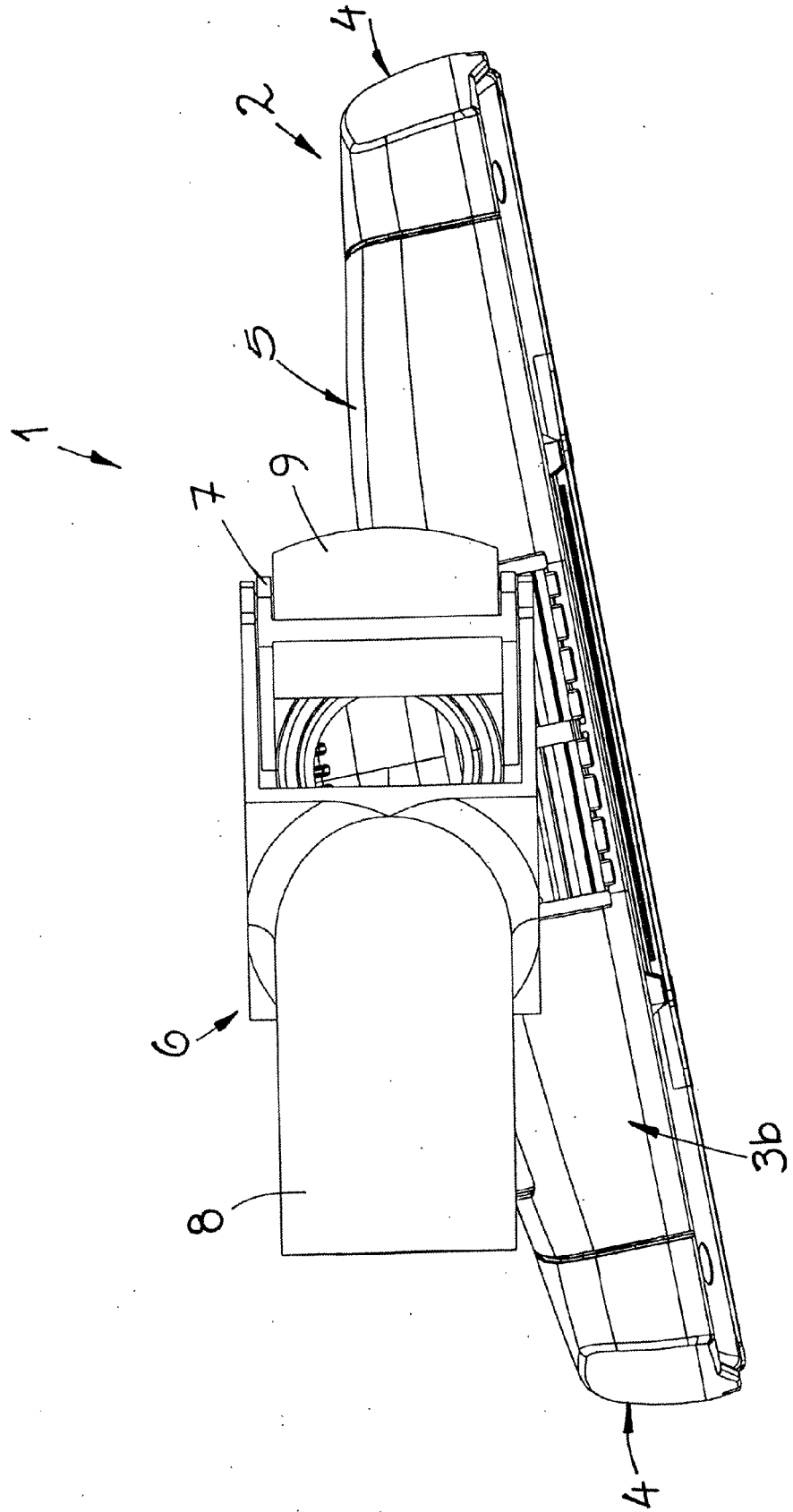


Fig. 5



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

- EP 1396221 B1 [0002]
- JP 2000126095 A [0003]