

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

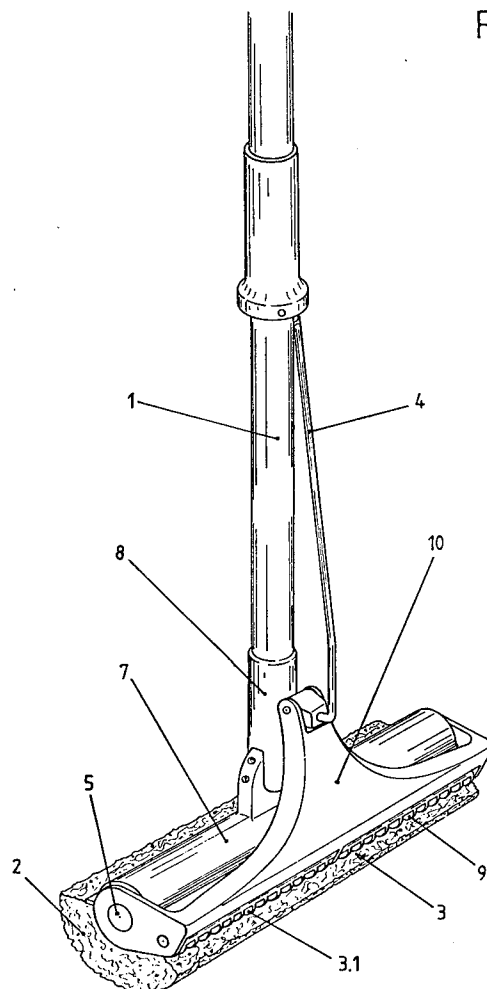
(11) Veröffentlichungsnummer: **0 558 800 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(21) Anmeldenummer: **92117660.8**(51) Int. Cl.⁵: **A47L 13/257**(22) Anmeldetag: **16.10.92**(30) Priorität: **29.02.92 DE 4206376**(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.09.93 Patentblatt 93/36(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL
PT SE**(71) Anmelder: **Firma Carl Freudenberg
Höhnerweg 2-4
D-69465 Weinheim(DE)**(72) Erfinder: **Sartori, Francesco
Via San Felice 44
I-40122 Bologna(IT)**(54) **Flächenwischgerät.**

(57) Flächenwischgerät, bei dem an einem Gerätestiel (1) ein zusammendrückbarer Wischkörper (2) aus einem saugfähigen Werkstoff angebracht ist, wobei dem Wischkörper (2) ein Ausdrückmittel (3) zu geordnet ist, das durch ein an dem Gerätestiel (1) befestigtes Gestänge (4) betätigbar ist. Der Wischkörper (2) ist auf einer Achse (5) umschließenden, gewölbten Haftfläche (6) festgelegt und das Ausdrückmittel (3) besteht aus einer um die Achse (5) schwenkbaren Ausdrückrolle (3.1).

Fig. 1

**EP 0 558 800 A1**

Die Erfindung betrifft ein Flächenwischgerät, bei dem an einem Gerätестiel ein zusammendrückbarer Wischkörper aus einem saugfähigen Werkstoff angebracht ist, wobei dem Wischkörper ein Ausdrückmittel zugeordnet ist, da durch ein an dem Gerätестiel befestigtes Gestänge betätigbar ist.

Ein solches Flächenwischgerät ist aus dem DE-GM 88 00 887 bekannt. Dabei wird ein an einem Halter festgelegter Wischkörper bei Betätigung eines Gestänges durch zwei Rollen geführt, die ein Zusammendrücken des Wischkörpers und somit ein Ausdrücken desselben bedingen. Dabei ist allerdings zu beachten, daß das vorbekannte Flächenwischgerät ein Vielzahl von Einzelteilen aufweist und daß die Gebrauchseigenschaften durch vergleichsweise hohes Gewicht einerseits und ein ungleichmäßiges Ausdrücken des Wischkörpers andererseits wenig befriedigend sind. Die Gebrauchsdauer ist durch große mechanische Belastungen auf den Wischkörper und daraus resultierenden Verschleiß stark herabgesetzt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Flächenwischgerät der eingangs genannten Art derart weiterzuentwickeln, daß bei einem einfachen, teilearmen und robusten Aufbau gute Gebrauchseigenschaften während einer langen Gebrauchsdauer gewährleistet sind, insbesondere ein schnelles Benetzen und Ausdrücken des Wischkörpers.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Auf vorteilhafte Ausgestaltungen nehmen die Unteransprüche Bezug.

Bei dem erfindungsgemäßen Flächenwischgerät ist es vorgesehen, daß der Wischkörper auf einer eine Achse umschließenden, gewölbten Haftfläche festgelegt ist und daß das Ausdrückmittel aus einer um die Achse schwenkbare Ausdrückrolle besteht. Hierbei ist von Vorteil, daß eine gewölbte Haftfläche eine sichere Festlegung des Wischkörpers gewährleistet und der Wischkörper mit einer der Größe der Haftfläche entsprechenden Kontaktfläche mit dieser verbunden ist. Übermäßige Deformationen oder Beschädigungen des Wischkörpers, beispielsweise durch Klammern oder Haltekralen werden dadurch zuverlässig vermieden, was die Gebrauchsdauer des erfindungsgemäßen Flächenwischgeräts erheblich vergrößert. Das Andrückmittel, das im vorliegenden Fall durch eine Ausdrückrolle gebildet ist, ist um die Achse, die auch von der gewölbten Haftfläche umschlossen ist, bewegbar und drückt daher die gesamte, der zu wischenden Fläche zugewandte Oberfläche des Wischkörpers bedarfsweise aus. Desweiteren bedingt die Andrückrolle durch die ausschließlich abrollende Bewegung auf der Oberfläche des Wischkörpers einen materialschonenden Ausdrückvorgang, was im Hinblick auf eine lange Gebrauchs-

dauer von hervorzuhebender Bedeutung ist.

Der Abstand zwischen der Achse und der Ausdrückrolle kann veränderbar sein. Hierbei ist von Vorteil, daß bei vorgegebener Dicke des Wischkörpers der Anpreßdruck der Ausdrückrolle an diesen veränderbar ist, oder daß in Abhängigkeit von den jeweiligen Gegebenheiten des Anwendungsfalles in ein und demselben Flächenwischgerät Wischkörper unterschiedlicher Dicke zur Anwendung gelangen können.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung kann der Wischkörper durch einen Schaumkörper gebildet sein. In Abhängigkeit vom Anwendungsfall und der zu wischenden Flächen können bedarfsweise verschiedenartige Wischkörpermaterialien an dem Gerätестiel befestigt und von der schwenkbaren Ausdrückrolle ausgedrückt werden. Das Material der zur Anwendung gelangenden Schaumkörper kann den üblichen zu diesem Zweck verwendeten Materialien entsprechen.

Die Haftfläche kann die Achse in gleichgroßem Abstand umschließen oder in einem sich in Bewegungsrichtung der Ausdrückrolle zunehmend vergrößern Abstand. Je nach Anwendungsfall kann die Haftfläche entsprechend ausgestaltet werden. Umschließt die Haftfläche die Achse in gleichgroßem Abstand, erfolgt bei Betätigung der Ausdrückrolle ein annähernd gleichmäßiges Ausdrücken des Wischkörpers. Die gesamte Oberfläche des Wischkörpers weist dann eine gleichmäßig benetzte Oberfläche mit im wesentlichen gleichem Flüssigkeitsgehalt auf. Sind in anderen Anwendungsfällen beispielsweise unterschiedlich stark benetzte Wischkörperteilbereiche gefordert, hat es sich als zweckmäßig erwiesen, daß die Haftfläche die Achse in einem sich in Bewegungsrichtung der Ausdrückrolle zunehmend vergrößern Abstand umschließt. Wird das am Gerätестiel befestigte Gestänge bei einem derartig ausgestalteten Flächenwischgerät betätigt schwenkt die Andrückrolle mit in Bewegungsrichtung zunehmendem Anpreßdruck über die Oberfläche des Wischkörpers und drückt diesen mit zunehmender Schwenkbewegung stärker aus. Diese Ausgestaltung kann insbesondere dann von Vorteil sein, wenn die Verschmutzung der zu wischenden Flächen unterschiedlich ist, so daß unterschiedlich viel Wasser zur Reinigung benötigt wird oder es sich bei den zu reinigenden Flächen empfiehlt nach einer relativ feuchten Reinigung die Flächen sofort im Anschluß daran mit einem weitgehend trockenen Wischkörper nachzuwischen. In diesem Falle ist es lediglich erforderlich, die stärker ausgedrückten Oberflächenbereiche zum Nachwischen zu verwenden.

Zum schnelleren Abführen der verdrängten Flüssigkeit kann die Haftfläche von Drainageöffnungen durchdrungen sein. Bei Betätigung der Ausdrückrolle wird die verdrängte Flüssigkeit einerseits

über die der Ausdrückrolle zugewandte Oberfläche des Wischkörpers und andererseits durch die Drainageöffnungen der Haftfläche abgeleitet. Selbstverständlich ist darauf zu achten, daß die Drainageöffnungen so dimensioniert sind, daß die Ausdrückrolle eine genügend große Anpreßkraft an den Wischkörper behält.

Die Haftfläche kann eine Begrenzungsfläche eines Halteteils bilden, das lösbar an einem mit dem Gerätестiel verbundenen Halter festgelegt ist. Ein Auswechseln des Halteteils kann in diesem Fall besonders einfach erfolgen, ohne daß der Gerätестiel und das für die Betätigung erforderliche Gestänge ausgetauscht werden müßten. Die lösbare Festlegung des Halters am Gerätестiel ist in wirtschaftlicher Hinsicht und im Hinblick auf geringere Umweltbelastungen von hervorzuhebendem Vorteil.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung ist es vorgesehen, daß das Halteteil und der Halter einschnappbar miteinander verbunden sind. Ein Auswechseln eines verbrauchten Wischkörpers ist dadurch besonders rasch und problemlos möglich.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist es vorgesehen, daß der Halter und der Gerätестiel durch ein Gelenk schwenkbar miteinander verbunden sind. Schwer zugängliche Flächen, beispielsweise Nischen oder zu wischenden Flächen unter schwer verrückbaren Möbeln, wie beispielsweise Schränken, können, bedingt durch das Gelenk zwischen Halter und Gerätестiel problemlos gereinigt werden.

Zur Vereinfachung der Handhabung des erfindungsgemäßen Flächenwischgerätes kann das Gelenk in zumindest zwei voneinander verschiedenen Schwenkpositionen arretierter sein. Zum Wischen von frei zugänglichen Flächen kann sich der Wischkörper beispielsweise quer zum Gerätестiel des Flächenwischgerätes erstrecken und in dieser Position arretierbar sein. Zur einfacheren Reinigung von Flächen, die eine geringere Breite haben als der Wischkörper, wenn er quer zum Gerätестiel angeordnet ist, kann sich der Wischkörper im wesentlichen parallel zum Gerätестiel erstrecken und auch in dieser Position arretierbar sein.

Die Ausdrückrolle kann in einem um die Achse schwenkbaren und durch das Gestänge betätigbaren Schwenkträger gelagert sein. Eine große Betriebssicherheit und gute Gebrauchseigenschaften werden dadurch bedingt.

Zur besseren Ableitung des in dem Wischkörper gespeicherten Wassers während des Ausdrückvorganges hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die Ausdrückrolle eine Oberfläche aufweist, die von Drainageöffnungen durchbrochen ist. Vorteile in wirtschaftlicher Hinsicht ergeben sich, wenn die Drainageöffnungen beispielsweise durch sich in Umfangsrichtung der Ausdrückrolle erstreckende Rippen voneinander getrennt sind. Die Herstellung

derartig ausgestalteter Andrückrollen gestaltet sich besonders einfach, wenn beispielsweise kreisringförmige Scheiben mit gleichem Innendurchmesser aber voneinander abweichendem Außendurchmesser abwechselnd auf die Achse gefädelt werden.

Neben einer mehrteiligen Ausführung der Ausdrückrolle kann diese beispielsweise auch einteilig ausgebildet sein. Die Drainageöffnung bewirkt ein wirkungsvolles Ausdrücken des Wischkörpers und eine rasche Abführung der ausgedrückten Flüssigkeit.

Im Hinblick auf eine wirtschaftliche und einfache Herstellbarkeit des erfindungsgemäßen Flächenwischgerätes kann die Ausdrückrolle mit ihren Enden in dem Schwenkträger gelagert sein. Zur Vermeidung von Durchbiegungen der Ausdrückrolle, die bei Wischkörpern mit großer Breite zur Anwendung gelangen und um die Lagerbelastungen im Bereich der axialen Enden der Andrückrolle zu reduzieren, kann die Ausdrückrolle zwischen den Enden an wenigstens einer weiteren Stelle in dem Schwenkträger gelagert sein.

Im Rahmen einer bevorzugten Ausführungsform kann die Ausdrückrolle einen Radius aufweisen, der 0,3 bis 0,6 mal so groß ist, wie der größte Radius der Haftfläche. Durch den im Gegensatz zur Haftfläche vergleichsweise geringeren Durchmesser der Ausdrückrolle wird bei Betätigung derselben die Oberfläche des zur Anwendung gelangenden Wischkörpers während einer langen Gebrauchsdauer flexibel gehalten. Die gute Walkarbeit der Ausdrückrolle verhindert zuverlässig partielle Aushärtungen der Oberfläche des Wischkörpers und Anbackungen, wodurch eine gute Elastizität und ausgezeichnete Gebrauchseigenschaften auch während einer langen Gebrauchsdauer erhalten bleiben. Ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Flächenwischgerätes wird im folgenden anhand der als Anlage beigefügten Zeichnungen weiter verdeutlicht. Die Figuren zeigen eine schematische Darstellung des beanspruchten Gerätes.

Die Figuren 1 und 2 zeigen ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Flächenwischgerätes in perspektivischer Darstellung und voneinander abweichenden Ansichten. In Figur 3 ist das Halteteil gezeigt mit an der Haftfläche festgelegtem Wischkörper.

In den Figuren 1 und 2 ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Flächenwischgerätes dargestellt. Es umfaßt einen Gerätестiel 1, bevorzugt aus Kunststoff, der an seinem axialen unteren Ende mit einem Gelenk 8 verbunden ist. Auf der dem Gerätестiel 1 abgewandten Seite des Gelenks 8 ist ein Halter 7 angeordnet, in den ein Halteteil 11 einschnappbar ist. Das Halteteil 11 ist auf der im Halter 7 gegenüberliegenden Seite mit einer Haftfläche 6 versehen, auf der ein zusammendrückbarer Wischkörper 2 aus einem saugfähigen Werk-

stoff befestigt ist. Die einschnappbare Befestigung des Halteteils 11 am Halter 7 hat den Vorteil, daß bei verbrauchtem Wischkörper ein rasches Auswechseln desselben problemlos vorgenommen werden kann. Der Wischkörper 2 im vorliegenden Beispiel weist einen im wesentlichen halbkreisförmigen Querschnitt auf und ist auf der der Achse 5 zugewandten Seite an einer gewölbten Haftfläche 6 des Halteteils 11 festgelegt.

Zum Ausdrücken des Wischkörpers 2 ist ein Ausdrückmittel 3 in Form einer Ausdrückrolle 3.1 vorgesehen, die in einem Schwenkträger 10 um ihre eigene Achse drehbar gelagert ist. Der Schwenkträger 10 ist im wesentlichen U-förmig gestaltet und im Bereich seiner beiden Vorsprünge drehbar um die Achse 5 gelagert. Zur Einleitung einer Schwenkbewegung ist der Schwenkträger 10 mit dem Gestänge 4 verbunden, wobei das Gestänge 4 und der Schwenkträger 10 durch eine den Gerätestiel 1 umschließende Hülse betätigbar sind. Die Ausdrückrolle 3.1 kann, wie in diesem Ausführungsbeispiel dargestellt, in ihrer Ausgangsstellung nicht mit dem Wischkörper 2 in Eingriff sein. Nach einer anderen, hier nicht dargestellten Ausgestaltung besteht auch die Möglichkeit, daß die Ausdrückrolle 3.1 stets auf den Wischkörper 2 einwirkt. Hierbei ist von Vorteil, daß die Scherkräfte auf die Haftfläche 6 des Halteteils 11 bei Betätigung der Ausdrückrolle 3.1 reduziert sind. Auch die mechanische Belastung des Wischkörpers 2 ist reduziert, wodurch eine vergleichsweise verlängerte Gebrauchsdauer gewährleistet ist. Die Haftfläche 6 des Halteteils 11 umschließt die Achse 5 in gleichgroßem Abstand, so daß bei gleicher Dicke des Wischkörpers 2 ein gleichmäßiges Ausdrücken desselben bei einem Schwenken der Ausdrückrolle gewährleistet ist.

Zur besseren Anpassung an die jeweiligen Gegebenheiten des Anwendungsfalles kann der Abstand zwischen der Achse 5 und der Rotationsachse der Ausdrückrolle 3.1 veränderbar sein. Dies ist besonders einfach durch einen Exzenter zu erreichen. Zur Erzielung besonders guter Gebrauchseigenschaften ist es vorgesehen, daß der Halter 7 durch das Gelenk 8 schwenkbar am Gerätestiel 1 befestigt ist.

Zur besseren Ableitung des aus dem Wischkörper 2 ausgedrückten Flüssigkeit, ist die Ausdrückrolle 3.1 und die Haftfläche 6 von Drainageöffnungen durchbrochen.

Im Hinblick auf ein möglichst geringes Gewicht des Flächenwischgerätes und einer damit verbundene gute Handlichkeit ist es vorgesehen, daß als Werkstoff überwiegend Polypropylen zur Herstellung verwendet wird, wobei die mechanisch höher beanspruchten Bauteile zusätzlich einen Gehalt an Verstärkungsfasern aufweisen können. Ein in Frage kommender Werkstoff besteht beispielsweise aus

70 % Polypropylen mit einem 30 %igen Fieberglasanteil. Außerdem ist bei Verwendung von Kunststoffen eine ausgezeichnete Funktionssicherheit während der gesamten Gebrauchsdauer gewährleistet. Korrosion vermag diese nicht zu beeinträchtigen.

In Figur 3 ist das in den Figuren 1 und 2 nicht zu sehende Halteteil 11 gezeigt, das aus Polystyrol besteht und auf einem Teil seiner Außenumfangsfläche eine Haftfläche 6 für den Wischkörper 2 umfaßt. Die Schnappverbindung zwischen dem Halteteil 11 und dem Halter 7 wird durch die in Figur 2 zu erkennende Aussparung im Halter 7 und die in diese Aussparung einschnappbare Nase des Halteteils 11 gebildet.

Patentansprüche

1. Flächenwischgerät, bei dem an einem Gerätestiel ein zusammendrückbarer Wischkörper aus einem saugfähigen Werkstoff angebracht ist, wobei dem Wischkörper ein Ausdrückmittel zugeordnet ist, das durch ein an dem Gerätestiel befestigtes Gestänge betätigbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Wischkörper (2) auf einer Achse (5) umschließenden, gewölbten Haftfläche (6) festgelegt ist und daß das Ausdrückmittel (3) aus einer um die Achse (5) schwenkbaren Ausdrückrolle (3.1) besteht.
2. Flächenwischgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand zwischen der Achse (5) und der Ausdrückrolle (3.1) veränderbar ist.
3. Flächenwischgerät nach Anspruch 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Wischkörper (2) durch einen Schaumkörper gebildet ist.
4. Flächenwischgerät nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Haftfläche (6) die Achse (5) in gleichgroßem Abstand umschließt.
5. Flächenwischgerät nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Haftfläche (6) die Achse (5) in einem sich in Bewegungsrichtung der Ausdrückrolle (3.1) zunehmend vergrößernden Abstand umschließt.
6. Flächenwischgerät nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Haftfläche (6) von Drainageöffnungen durchdrungen ist.
7. Flächenwischgerät nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Haftfläche (6) eine Begrenzungsfläche eines Halteteiles (11) bildet, das lösbar an einem mit dem Geräte-

stiel (1) verbundenen Halter (7) festgelegt ist.

8. Flächenwischgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteteil (11) und der Halter (7) einschnappbar miteinander verbunden sind. 5
9. Flächenwischgerät nach Anspruch 7 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (7) und der Gerätestiel (1) durch ein Gelenk (8) schwenkbar verbunden sind. 10
10. Flächenwischgerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Gelenk (8) in zumindest zwei voneinander verschiedenen Schwenkpositionen arretierbar ist. 15
11. Flächenwischgerät nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausdrückrolle (3.1) in einem um die Achse (5) schwenkbaren und durch das Gestänge (4) betätigbaren Schwenkträger (10) gelagert ist. 20
12. Flächenwischgerät nach Anspruch 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausdrückrolle (3.1) eine Oberfläche aufweist, die von Drainageöffnungen (9) durchbrochen ist. 25
13. Flächenwischgerät nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Drainageöffnungen (9) durch sich in Umfangsrichtung der Ausdrückrolle (3.1) erstreckende Rippen voneinander getrennt sind. 30
14. Flächenwischgerät nach Anspruch 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausdrückrolle (3.1) mit ihren Enden in dem Schwenkträger (10) gelagert ist. 35
15. Flächenwischgerät nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausdrückrolle (3.1) zwischen den Enden an wenigstens einer weiteren Stelle in dem Schwenkträger (10) gelagert ist. 40
16. Flächenwischgerät nach Anspruch 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausdrückrolle (3.1) einen Radius aufweist, der 0,3 bis 0,6 mal so groß ist wie der größte Radius der Haftfläche (6). 45 50

Fig. 1

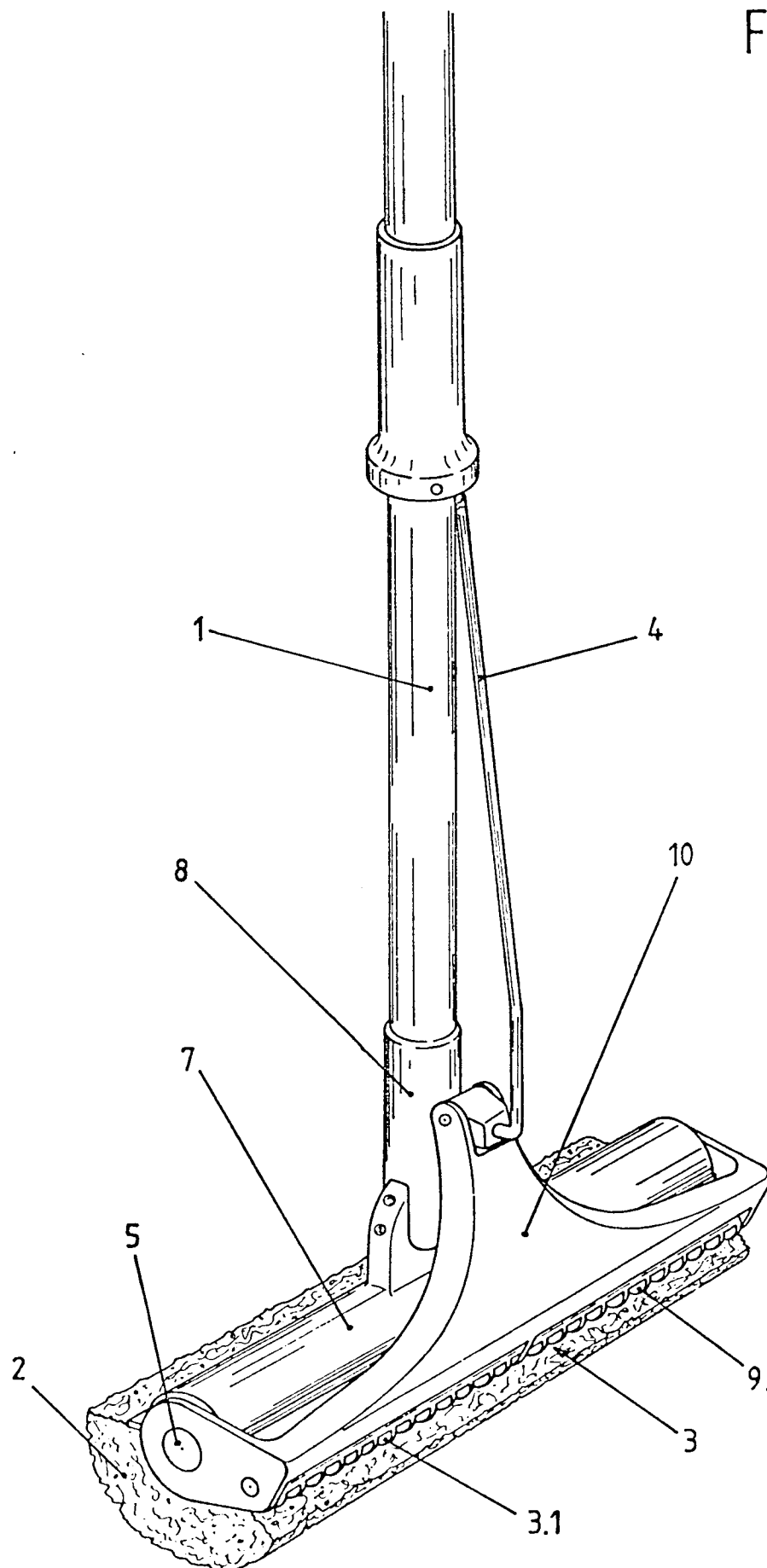


Fig. 2

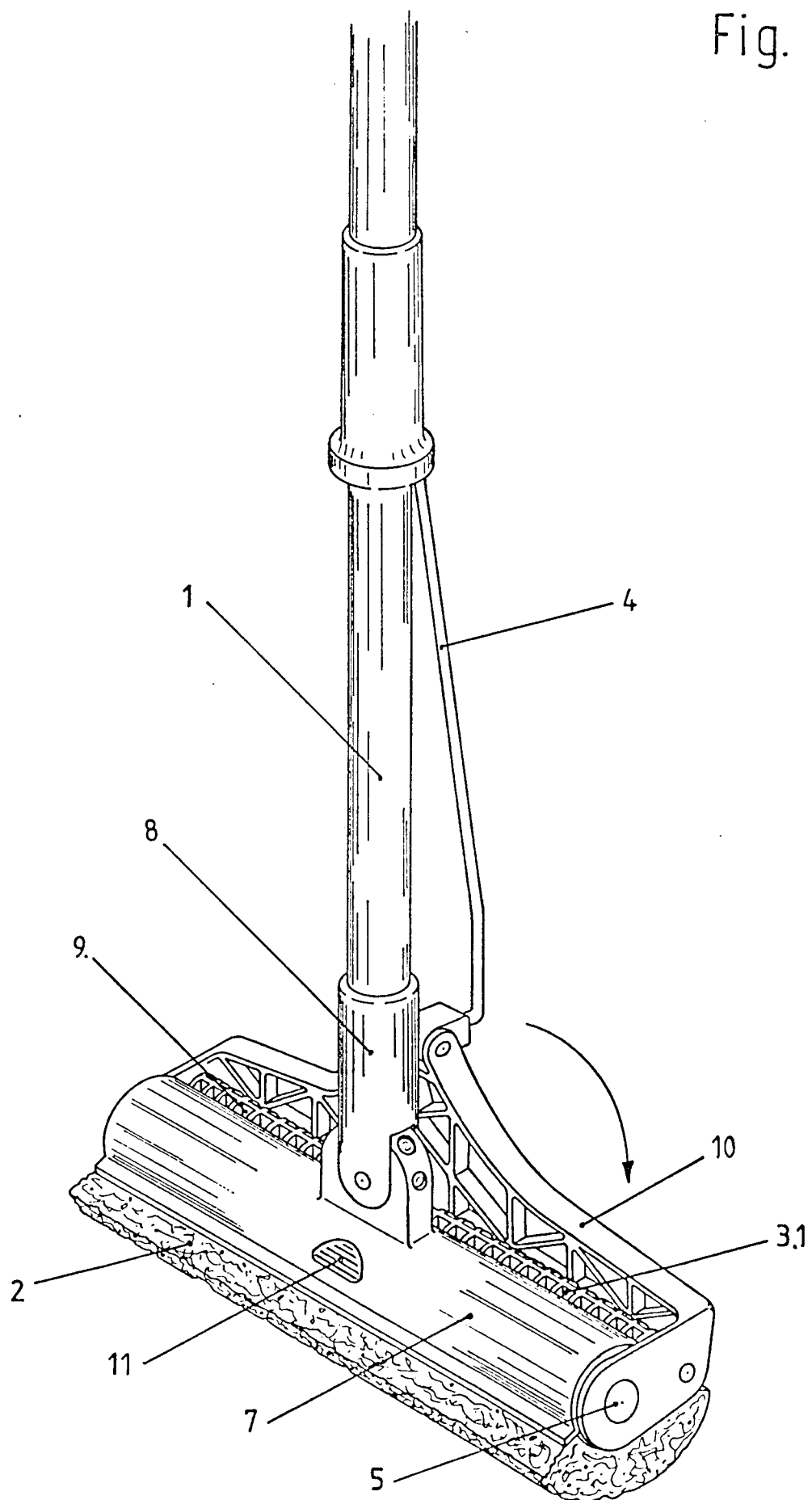
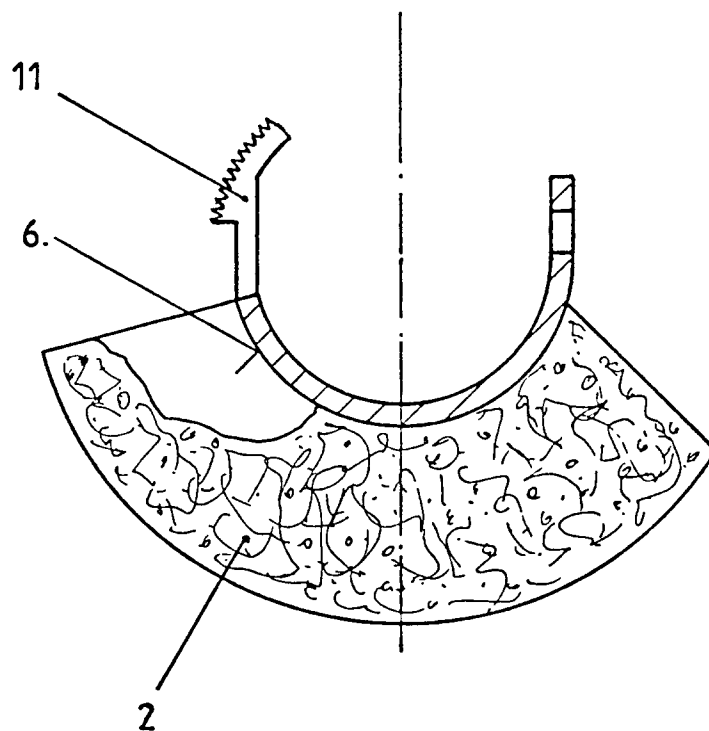


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 7660

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	US-A-2 073 726 (J.D. BATES) * das ganze Dokument * ---	1-4, 11, 14	A47L13/257
X	US-A-4 137 592 (A.K. BROWN JR.) * das ganze Dokument * ---	1, 3, 11, 14	
Y	US-A-2 730 741 (H. GANTZ) * das ganze Dokument * ---	1-5, 11, 12, 14, 15	
Y	US-A-2 239 759 (G.F. SCHULENBERG) * das ganze Dokument * ---	1-5, 11, 12, 14, 15	
A	FR-A-1 225 874 (F. GINETTE VALERA) * Anspruch 2; Abbildungen * -----	1, 6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27 MAI 1993	Prüfer M. VANMOL
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			