



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 380 765
A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 89120062.8

51 Int. Cl.⁵: **A47L 13/146**

22 Anmeldetag: 28.10.89

30 Priorität: 03.02.89 DE 3903162

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.08.90 Patentblatt 90/32

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: Firma Carl Freudenberg
Höhnerweg 2-4
D-6940 Weinheim/Bergstrasse(DE)

72 Erfinder: Thumser, Udo
H.-Marschner-Strasse 50 b
D-8011 Vaterstetten(DE)

54 Wischgerät.

57 Ein Wischgerät, umfassend einen Stiel (1), eine Tragplatte (2) sowie ein flexibel gestaltetes Wischelement (3), das an der Unterseite der Tragplatte (2) festgelegt ist, wobei die Tragplatte (2) und der Stiel (1) durch ein Kreuzgelenk (8) verbunden sind und wobei die Tragplatte (2) aus einem Mittelstück (4) und zwei Seitenstücken (5) besteht, die mittels einer Schwenkvorrichtung (5) um Schwenkgelenke (6) gegen die Unterseite des Mittelstückes (4) schwenkbar sind. Die Schwenkvorrichtung (5) umfaßt eine Zugeinrichtung (7), die durch das Kreuzgelenk (8) hindurch und an der Unterseite der Schwenkgelenke (6) vorbei zu den Seitenstücken (5) geführt und an diesen festgelegt ist.

EP 0 380 765 A1

Wischgerät

Die Erfindung betrifft ein Wischgerät nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Ein solches Wischgerät ist beispielsweise aus dem deutschen Gebrauchsmuster 80 06 578 bekannt. Es dient der Naßreinigung von Bodenbelägen. Das an der Tragplatte festgelegte Wischelement ist so gestaltet, daß es nach dem Eintauchen und Ausspülen in einem mit Wasser gefüllten Eimer durch eine gegen die Unterseite des Mittelstückes gerichtete Einschwenkbewegung der Seitenstücke eingefaltet und in sich selbst verpreßt werden kann um überschüssiges Wasser zu entfernen. Die hierzu erforderlichen Kräfte werden mit Hilfe einer Zugeinrichtung übertragen. Diese endet jedoch in einem Abstand oberhalb des Gelenkes, was es erforderlich macht, die Kräfte unter Verwendung von Schubstangen einander gegenüberliegend außenseitig an dem Kreuzgelenk vorbeizuführen. Der Stiel kann dadurch relativ zur Tragplatte nicht in diesen Richtungen verschwenkt werden, was den Gebrauchswert eines solchen Wischgerätes stark beeinträchtigt. Auch müssen die Schubstangen im Hinblick auf die Gewährleistung einer ausreichenden Knickfestigkeit robust und damit schwer gestaltet sein, was die Handhabung des Wischgerätes beeinträchtigt und wenig befriedigend ist. Die übertragbaren Kräfte sind mit der eingeleiteten Körperkraft des Benutzers im wesentlichen identisch.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein solches Wischgerät derart weiter zu entwickeln, daß der Stiel relativ zur Tragplatte in jeder beliebigen Richtung abschenkbar ist und das es bei vermindertem Gewicht erlaubt, die Körperkraft des Benutzers übersteigende Kräfte beim Auspressen von in dem Wischelement verteiltem Wasser zwischen dem Mittelstück und den Seitenstücken zur Wirksamkeit zu bringen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einem Wischgerät der eingangs genannten Art mit kennzeichnenden Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Auf vorteilhafte Ausgestaltungen nehmen die Unteransprüche Bezug.

Bei dem erfindungsgemäßen Wischgerät ist das Gelenk, welches den Tragkörper mit dem Stiel verbindet, als Kreuzgelenk gestaltet. Der Stiel kann dadurch in jeder beliebigen Richtung relativ zu der Tragplatte seitlich abgeschwenkt werden, was es gestattet, das Wischgerät in Längs- und Querrichtung gleich gut zu verwenden. Für die universelle Anwendbarkeit des Wischgerätes ist diese Möglichkeit von erheblicher Bedeutung.

Die Zugeinrichtung ist bei dem erfindungsgemäßen Wischgerät durch das Kreuzgelenk hindurchgeführt und zumindest im Bereich ihres un-

teren Endes durch zwei Zugelemente gebildet, die entgegengesetzt verlaufend an der Unterseite der Schwenkgelenke vorbei unmittelbar zu den Seitenstücken geführt sind, wobei die Zugelemente in einem Abstand von den Schwenkgelenken an den Seitenstücken festgelegt sind und wobei die Zugelemente in einer nach unten offenen Durchbrechung des Wischelementes angeordnet sind. Die Bestandteile der Schwenkvorrichtung sind ist dadurch einer Knickbeanspruchung nicht mehr ausgesetzt. Sie gestatten es daher bei geringem Gewicht erhebliche Kräfte zu übertragen und für das Auspressen des Wischelementes nutzbar zu machen.

Der Auspressvorgang läßt sich besonders intensiv und zügig gestalten, wenn die Zugeinrichtung am oberen Ende mit einem Schwenkhebel verbunden ist, wenn der Schwenkhebel und der Stiel durch ein Gelenk verbunden sind und wenn die Zugeinrichtung durch den Schwenkhebel relativ zu dem Stiel nach oben bewegbar ist. Der Schwenkhebel kann sich bei Nichtgebrauch parallel zu dem Stiel erstrecken und tritt in diesem Falle nicht störend in Erscheinung.

Der Schwenkhebel kann bei Nichtgebrauch auch eine im wesentlichen geradlinige Verlängerung des Stiels bilden und eine mit diesem im wesentlichen übereinstimmende Länge haben. Die so gebildete Einheit läßt sich in diesem Falle mit Unterstützung durch das Körpergewicht des Benutzers scherenartig einknicken. Dem großen Weg, der sich dabei ergibt, steht die kleine für den Auspressvorgang erforderliche Relativbewegung der Seitenstücke der Tragplatte in Bezug auf das Mittelstück gegenüber. Die bei der Betätigung des Schwenkhebels einer solchen Ausführung freigesetzten Auspresskräfte sind dementsprechend erheblich.

Sie lassen sich besonders günstig entfalten, wenn die Zugeinrichtung und die Zugelemente so verbunden sind, daß sich eine Mitnahme der Zugelemente erst nach Überwindung eines gewissen Totweges ergibt. Durch die bei einer solchen Ausführung beim Auftreten von Gegenkräften bereits fortgeschrittene Einknickbewegung gelingt es besonders gut, die vorhandene Körperkraft in einer optimalen Weise zur Wirksamkeit zu bringen.

Eine weitere Steigerung der bei einer Betätigung des Schwenkhebels freigesetzten Auspresskräfte läßt sich erzielen, wenn zwischen der Zugeinrichtung und dem Schwenkhebel ein beiderseits gelenkig eingehängter Schlepphebel vorgesehen ist und wenn der Schlepphebel verschiebbar auf einem Gleitlager des Stiels abgestützt ist. Die sich zu Beginn der Schwenkbewegung des Stiels ergebenden, geringen Kräfte genügen den in dieser

Schwenkungsphase noch relativ geringen Gegenkräften des auszupressenden Wischelementes. Sie erfahren gegen Ende der Schwenkbewegung eine zunehmende Steigerung, was die Entfernung des in dem Wischelement befindlichen Wassers begünstigt.

Eine noch weitergehende Steigerung der Auspresswirkung läßt sich erzielen, wenn der Schlepphebel bei einer solchen Ausbildung im Bereich des der Zugeinrichtung zugewandten Endes mit einer Auflaufschräge versehen ist und wenn die Auflaufschräge bei einer Betätigung des Schwenkhebels in Eingriff mit dem Gleitlager bringbar ist. Die Auflaufschräge soll etwa ein Drittel der Gesamtlänge des Schlepphebels umfassen. Sie schließt mit dem Stiel bei nicht betätigtem Schwenkhebel zweckmäßig einen Winkel von etwa 25 bis 45 Grad ein und gewährleistet die Erzielung maximaler Auspresskräfte während des Auspreßvorganges, wodurch sich das Wischelement neben der Naßreinigung problemlos auch für die Feuchtreinigung großer Flächen eignet und insbesondere für das Binden von Staub, der auf solchen Flächen mitunter nur in geringen Mengen, jedoch in ästhetischer Hinsicht äußerst störend in Erscheinung tritt.

Der Schwenkhebel so ausgebildet sein, daß er bei Nichtbetätigung eine geradlinige Verlängerung des eigentlichen Stiels darstellt. Es empfiehlt sich in solchen Fällen, wenn das Gelenk bei einer gestreckten Zuordnung des Schwenkhebels zu dem Stiel durch eine Rasteinrichtung blockierbar und zur Durchführung des Auspreßvorganges ausrastbar ist. Bei minimalem Gesamtgewicht des gebrauchsfertigen Wischgerätes läßt sich durch diese Ausbildung eine Reduzierung der Herstellkosten bei Gewährleistung einer großen Robustheit erzielen.

Die Rasteinrichtung kann einen federnd belasteten Sperrriegel umfassen, der zweckmäßig so gestaltet ist, daß sich eine selbsttätige Einrastung bei einer gestreckten gegenseitigen Zuordnung des Stiels und des Schwenkhebels ergibt. Es kann somit nach der Rückführung des Schwenkhebels unmittelbar weitergearbeitet werden, ohne daß es einer Betätigung oder einer Kontrolle der Rasteinrichtung bedarf.

In konstruktiver Hinsicht läßt sich die Rasteinrichtung besonders leicht und dabei stabil gestalten, wenn der Sperrriegel einen Bestandteil einer schwenkbar in dem Stiel gelagerten Verriegelungsraste bildet und wenn die Verriegelungsraste und der Schwenkhebel parallel zueinander in dem Stiel gelagert sind.

Aus ergonomischen Gründen hat es sich als vorteilhaft bewährt, wenn der Sperrriegel durch einen Entriegelungshebel ausrastbar ist und wenn der Entriegelungshebel entgegen der Betätigungsrichtung des Schwenkhebels betätigbar ist. Die

Handhaltung des Wischgerätes bedarf bei einer solchen Ausbildung während der gesamten Durchführung des Auspreßvorganges keinerlei Veränderung und kann teilweise derjenigen entsprechen, die sich während der Durchführung des Wischvorganges ergibt. Für die Erzielung einer zügigen und ermüdungsfreien Arbeitsweise ist diese Ausbildung daher von hervorzuhebender Bedeutung.

Um einer Zerstörung der Zugeinrichtung und/oder der Schwenkgelenke während der Durchführung des Auspressvorganges vorzubeugen hat es sich als vorteilhaft bewährt, wenn das Gelenk, mit dem der Schwenkhebel in dem Stiel gelagert ist, mit einem Endanschlag zur Begrenzung der Relativbeweglichkeit der Zugeinrichtung versehen ist. Die Zugeinrichtung kann darüberhinaus zur Erreichung des selben Zweckes mit wenigstens einem zugelastischen Zwischenglied versehen sein.

Die Zugelemente sind zweckmäßig im Bereich der einander gegenüberliegenden Außenseiten an den Seitenstücken festgelegt. Diese haben eine Unterseite, die die Unterseite des Mittelstückes bei nicht betätigter Zugeinrichtung in einer im wesentlichen planparallelen Weise ergänzt und die gemeinsam mit dieser von den Zugelementen überlappt ist. Zu Beginn der Betätigung der Zugeinrichtung resultiert hieraus ein sehr zügiges Aufrichten der Seitenstücke in bezug auf das Mittelstück, was problemlos möglich ist insofern, als die Übertragung größerer Kräfte auf das Wischelement in dieser Phase noch nicht nötig ist. Mit zunehmendem Fortschritt der Relativverlagerung der Zugeinrichtung verlangsamt sich jedoch die Geschwindigkeit der diesbezüglichen Relativbewegung und wird zunehmend ersetzt durch hohe Kräfte, die eine weitgehende Entwässerung des in dem Wischelement enthaltenen, diffusen Wassers ermöglichen. Die Zugelemente und die Seitenstücke können zur Verbesserung der diesbezüglich erzielten Wirkung schwenkbar verbunden sein.

Die Seitenstücke können in direkter oder indirekter Weise durch Rückholfedern auf dem Mittelstück abgestützt sein, um zu erreichen, daß sie im Anschluß an die Durchführung eines Auspressvorganges selbsttätig in die planparallele Ausgangsposition in bezug auf das Mittelstück zurückkehren. Unter konstruktiven Gesichtspunkten hat sich in dieser Hinsicht eine Ausführung als vorteilhaft bewährt, bei der die Zugelemente biegeelastisch ausgebildet und in einer Form erzeugt sind, die der gestreckten gegenseitigen Zuordnung der das Mittelstück und die Seitenstücke unterseitig begrenzten Flächen entspricht. Dabei können die Zugelemente zusätzlich durch wenigstens eine Schwenkfeder an die die Seitenstücke und/oder das Mittelstück unterseits begrenzenden Flächen angedrückt sein, welche beispielsweise als Blattfeder ausgebildet sein kann. Die Gefahr eines Festsetzens von

Schmutzbestandteilen ist in diesem Falle auf ein Minimum reduziert.

Die Zugelemente können über das Kreuzgelenk hinaus in Richtung des Stiels verlängert sein, um die flexible Nachgiebigkeit in seitlicher Richtung noch weiter zu verbessern. Zweckmäßigerweise sind dabei das Zugelement und der übrige Teil der Zugeinrichtung mittels nach unten offener Ösen nachgiebig ineinander eingehängt. Hierdurch läßt sich bei einer seitlichen Abbiegung eine Stauchung des der Richtung der Schwenkbewegung zugewandten Zugelementes und der Zugeinrichtung vermeiden. Für die Dauerhaltbarkeit ist diese Ausbildung von erheblicher Bedeutung, insbesondere in Fällen, in denen die Zugelemente aus einem zähelastischen Material bestehen, beispielsweise aus Kunststoff. Das Kreuzgelenk kann durchgehend ausgebildete Schwenkachsen aufweisen, die einen senkrechten Abstand voneinander haben. Es zeichnet sich in diesem Falle bei geringen Abmessungen im Bereich oberhalb der Tragplatte durch eine besonderes große Robustheit aus.

Der Gegenstand der Erfindung wird nachfolgend anhand der in der Anlage beigefügten Zeichnung weiter verdeutlicht. Es zeigen:

Figur 1 Ein Wischgerät in längsgeschnittener Darstellung, bei der die Zugeinrichtung nicht betätigt ist.

Figur 2 Das Wischgerät nach Figur 1 bei betätigter Zugeinrichtung.

Figuren 3 und 3a Einen Ausschnitt aus einem in den Figuren 1 und 2 nicht bzw. nicht so deutlich gezeigten Bereich der zur Anwendung gelangenden Zugeinrichtung in relativ vergrößerter und in längs- und quergeschnittener Darstellung.

Figuren 4 bis 9 Ein Wischgerät mit Zubehör in verschiedenen Situationen der Handhabung

Das in den Figuren 1 und 2 gezeigte Wischgerät umfaßt vier Baugruppen, nämlich den Schwenkhebel 10, den Stiel 1, die Tragplatte 2 und das Wischelement 3. Diese werden nachfolgend beschrieben:

Die Tragplatte 2 hat die Aufgabe, das Wischelement 3 einerseits festzuhalten und andererseits dessen alternative Auspressung und Ausbreitung zu ermöglichen, somit eine doppelte Funktion. Hierdurch erübrigen sich teure Entwässerungseinrichtungen am Wasserbehälter, wie bisher gebräuchlich.

Die Tragplatte 2 ist unterteilt in das Mittelstück 4, welches mit Hilfe des Kreuzgelenkes 8 an dem Stiel 1 festgelegt ist und in die Seitenstücke 5, welche durch die Schwenkgelenke 6 auf einander gegenüberliegenden Seiten an dem Mittelstück 4 befestigt sind. Das Mittelstück 4 und die Seitenstücke 5 sind im dargestellten, aufgeklappten Zustand unterseitig durch eine ineinander übergehende, im wesentlichen ebene Fläche begrenzt. Über

diese sind die Zugelemente 9 hinweggeführt, welche, senkrecht zur Zeichnungsebene betrachtet, nur eine geringe Ausdehnung haben und welche durch das Kreuzgelenk 8 hindurch in den Stiel 1 eingeführt und mit der davon umschlossenen Zugeinrichtung 7 verbunden sind. Die Zugelemente 9 sind bei nicht betätigter Zugeinrichtung 7 an der Unterseite der Schwenkgelenke 6 lose anliegend vorbeigeführt und an den einander gegenüberliegenden Außenseiten der Seitenstücke 5 befestigt. Sie bestehen aus einem zähelastischen Kunststoffmaterial und sind in der in Figur 1 gezeigten Gestalt erzeugt. Sie nehmen diese Gestalt bei nicht betätigter Zugeinrichtung 7 stets aufs neue an, wodurch die Seitenstücke 5 bei nicht betätigter Zugeinrichtung 7 stets in die in Figur 1 gezeigte, relative Zuordnungsposition zu dem Mittelstück 4 zurückkehren.

Im Bereich der Seitenstücke 5 sind die Zugelemente 9 unterseits von den Schwenkfedern 20 lose anliegend überlappt. Die Schwenkfedern 20 sind als Blattfedern gestaltet und verstärken den vorstehend beschriebenen Effekt.

An der Tragplatte 2 ist das Wischelement 3 lösbar oder unlösbar befestigt. Es ist im Bereich der Zugelemente 9 von einer Durchbrechung senkrecht durchdrungen und steht im übrigen in einem unmittelbaren Berührungskontakt zu der die Tragplatte 2 unterseits begrenzenden Fläche. Die unterhalb der Seitenstücke 5 befindlichen, nach unten weisenden Begrenzungsflächen des Wischelementes 3 werden dadurch während der Einschwenkbewegung der Seitenstücke 5 zunächst gegeneinander gerichtet nach innen bewegt und schließlich mit dem in der Zwischenzone liegenden Bereich des Wischelementes 3 verpreßt. Die Zwischenzone hat eine räumliche Ausdehnung, die in etwa mit derjenigen der beiden Seitenstücken übereinstimmt, wodurch sich der Auspressvorgang auf die Gesamtheit des Wischelementes 3 in annähernd gleicher Weise auswirkt. In dem Wischelement 3 enthaltenes, diffuses Wasser kann dadurch bei dem Auspressvorgang nahezu vollständig entfernt werden.

Das Wischelement 3 besteht zweckmäßig aus zwei unabhängig voneinander erzeugten und montierten Einheiten übereinstimmender Gestalt und Größe, die beiderseits des Zugelementes 9 lösbar an der Tragplatte 2 befestigt sind. Die Einheiten können durch Faltenmops gebildet sein, bei denen sich die Falten parallel zur Zeichenebene erstrecken und durchgehend eine übereinstimmende Höhe haben. Sie sind zweckmäßig an der Oberseite mit Haltenleisten versehen, was die lösbare Befestigung an der Tragplatte 2 vereinfacht. Im allgemeinen ist es ausreichend, wenn lediglich im Bereich der Seitenstücke 5 entsprechende Halteleisten vorgesehen sind, beispielsweise solche aus

Kunststoff, die mit Hilfe von federnd gelagerten Riegeltasten in Ausparungen der Seitenstücke entsprechender Form und Größe festlegbar sind. Das Ausrasten kann bei einer solchen Ausbildung durch einfaches Zusammendrücken der beiderseits der Zugelemente 9 einander gegenüberliegenden Riegeltasten erfolgen, eine Handberührung des gebrauchten Mops bei einem Austausch folglich unterbleiben.

Das Mittelstück 4 umschließt die untere Achse des Kreuzgelenkes 8, welche einen Abstand von der oberen Achse 8.1 aufweist. Die obere Achse ist in einer Gelenkgabel gelagert, welche einen Bestandteil des Stiels 1 bildet. Die räumliche Ausdehnung ist dem Stiel entsprechend äußerst gering.

Der Stiel 1 besteht im übrigen aus einem Aluminiumrohr, welches die Zugeinrichtung umschließt und einerseits auf das obere Ende der Gelenkgabel 1.1 und andererseits auf das untere Ende der Krafteinheit 1.2 aufgesteckt ist.

In der Krafteinheit 1.2 wird die durch ein Abknicken des Schwenkhebels 10 freisetzbare Kraft untersetzt und nach Überwindung des durch den Abstand A bewirkten Totganges von einer anfänglich schnellen, weniger kräftigen in eine langsame, kräftige Zugbewegung umgesetzt. Zur Erreichung diesen Zweckes ist der Schwenkhebel 10 durch einen Schlepphebel 12 mit der Zugeinrichtung 7 verbunden und der Schlepphebel 12 einerseits auf dem Gleitlager 13 der Krafteinheit 1.2 abgestützt und andererseits mit einer Auflaufschräge 14 versehen. Desweiteren ist für die Begrenzung der Schwenkbewegung des Schwenkhebels 10 ein Anschlag 18 an der Krafteinheit 1.2 vorgesehen.

Die maßliche Auslegung des Schlepphebels 12 ist so mit der Neigung der Auflaufschräge 14 abgestimmt, daß sich gegen Ende der Hebelbewegung des Schwenkhebels 10, somit kurz vor Erreichen des Anschlages 18 der Krafteinheit 1.2, eine Verminderung des Kraftwiderstandes des Schwenkhebels 10 ergibt, wobei die in der Zugeinrichtung 7 wirksame Zugkraft nicht vermindert wird. Dieser Effekt ist konstruktionsbedingt und signalisiert vorzeitig das Erreichen des Anschlages 18, was wesentlich dazu beiträgt, eine Überlastung des Gelenkes 11 zu vermeiden (Figur 2). An der Krafteinheit 1.2 befindet sich außerdem die Rasteinrichtung 15, durch welche der Schwenkhebel 10 in einer achsparallelen Zuordnung zu dem Stiel 1 blockierbar ist. Die Rasteinrichtung 15 umfaßt einen federnd belasteten Sperriegel, der bei einer gestreckten gegenseitigen Zuordnung des Stiels 1 und des Schwenkhebels 10 eingerastet ist. Er bildet zugleich einen Bestandteil einer schwenkbar in der Krafteinheit 1.2 gelagerten Verriegelungsraste 16, wobei die Verriegelungsraste 16 und der Schwenkhebel 10 parallel zueinander in dem Stiel gelagert sind und wobei die Verriegelungsraste durch einen

Verriegelungshebel 17 ausrastbar ist, der entgegen der Betätigungsrichtung des Schwenkhebels 10 betätigbar ist. Am oberen Ende des Schwenkhebels 10 ist ein Griff 23 angebracht, der so mit dem Schwenkhebel 10 verbunden ist, daß der Kraftschwerpunkt der führenden Hand während der bestimmungsgemäßen Verwendung des Wischgerätes etwa in der verlängerten Achse des Schwenkhebels 10 und des Stiels 1 liegt. Dieses erlaubt eine weitgehend verspannungsfreie Hand- und Körperhaltung und gewährleistet damit eine weitgehend ermüdungsfreie Verwendung des erfindungsgemäßen Wischgerätes. Der in Gebrauchslage nach oben weisende Bogen des Griffes ist zugleich eine gute Handauflage bei der Betätigung des Schwenkhebels 10. Der Griff ist über seine Anlenkung 23.1 in vier Raststellungen verdrehbar und somit auf jede Arbeitslage und Verwendungsrichtung des Wischelementes 3 einstellbar. Hierzu ist der Griff einige Millimeter in Richtung Stiels zu drücken und eine Vierteldrehung zu schwenken. Das Einrasten erfolgt unter Federbelastung. Die Schwenkrichtung ist beliebig und das Wischgerät läßt sich in gleich guter Weise rechts- wie linkshändig bedienen.

In Fig. 3 und 3 a ist ein in Fig. 1 nicht bzw. nicht so deutlich gezeigter Abschnitt der Zugeinrichtung in der Vorder- und Seitenansicht wiedergegeben. Er umfaßt zwei zugelastische Zwischenglieder 19, welche einstückig mit der Zugeinrichtung 7 aus Kunststoff geformt und ringförmig gestaltet sind. Ihr Vorhandensein beugt einer Überlastung der Zugeinrichtung 7 vor und begünstigt damit die Erzielung einer besonders langen Gebrauchsdauer.

Am unteren Ende ist die Zugeinrichtung 7 mit dem Zugstück 26 versehen, welche das Pleuel 7.1 bei nicht betätigter Schwenkeinrichtung in der gezeigten Weise umschließt. Die Kupplungsstollen 24 des Pleuels 7.1 haben hierbei einen axialen Abstand A von den Mitnehmern 25. Dieser ist so groß bemessen, daß sich der für das seitliche Abschwenken des Stiels 1 benötigte Längenausgleich der Zugeinrichtung 7 selbsttätig ergibt und eine Stauchung der Zugeinrichtung 7 vermieden wird. In der untersten Stellung des Stiels 1, in welcher sich dieser im wesentlichen parallel zur Ebene der Achsen des Kreuzgelenkes 8 erstreckt, nimmt der Mitnehmerzapfen 7.2 eine Position unmittelbar oberhalb der oberen Achse 8.1 des Kreuzgelenkes ein.

In der gezeigten Position, in der die Schwenkeinrichtung nicht betätigt ist ist neben dem vorstehend angesprochenen Abstand A zwischen den Mitnehmern 25 und den Kupplungsstollen 24 ein weiterer axialer Abstand B zwischen dem Mitnehmerzapfen 7.2 und der Öse der Zugelemente 9 vorhanden. Zu Beginn einer Betätigung des Schwenkhebels müssen diese Abstände zunächst

eleminiert werden, bevor die Zugelemente 9 von der Zugeinrichtung 7 mit nach oben bewegt werden. Für die Einleitung des Auspreßvorganges des Wischelementes ist dieses Spiel von Vorteil, weil die Einleitung von Kräften in den dem Stiel gestreckt zugeordneten Schwenkhebel aus ergonomischen Gründen noch nicht möglich ist. Nach seiner Überwindung ist der nicht gezeigte Schwenkhebel dem Stiel 1 bereits unter einem stumpfen Winkel zugeordnet, was ein scherenartiges Einknicken mit Unterstützung durch das Eigengewicht des Benutzers erlaubt und als Folge hiervon die Einleitung der für die Betätigung der Zugeinrichtung 7 erforderlichen Kräfte erleichtert.

Das erfindungsgemäße Wischgerät gelangt zweckmäßig zur Verwendung in Verbindung mit einem Wasserbehälter, dessen Grundriß rechteckig gestaltet ist und der aufgrund seiner pyramidenstumpfförmigen Gestalt gut stapelfähig ist. Der Grundriß ist an die räumliche Ausdehnung der Tragplatte angepaßt. Auf den einander gegenüberliegenden Schmalseiten des Behälters befinden sich einander gegenüberliegend jeweils Preßwangen mit Aufsetzstollen (Fig.4). Diese gleichen die nötigen Formschrägen der Behälterwände aus und stellen die erforderliche, lichte Weite zu einer paßgenauen Einführung des Tragkörpers 2 mit dem daran befindlichen Wischelement her. Die allseits abgeschrägten Preßwangen beinhalten jeweils einen Aufsetzstollen, auf welchem das Mittelstück mit seinen schmalseitig angeordneten Einbuchtungen beim Auspressen des Mops aufsetzbar ist (Fig. 4a). Der innenliegende Tragebügel des Wasserbehälters ist über leicht montierbare, selbstsichernde Quersapfen unter seinem oberen, umlaufenden Rand mittig angelenkt. Im abgeklappten Zustand kommt der Tragebügel unter dem Rand des Behälters zu liegen.

Das Wischelement kann zwei Lamellenmops (Fig.5) umfassen, die nebeneinander liegend an der unteren Begrenzungsfläche der Tragplatte 2 befestigbar sind. Jeder der Lamellenmops besteht dabei zweckmäßig aus einem 180 mm breiten und ca. 1300 mm langen Streifen aus einem saugfähigen Vliesstoffmaterial, welches lamellenförmig gefaltet und an zwei parallel zueinander angeordneten Rastenspannen befestigt ist.

Die Rastenspannen bestehen aus Kunststoff und sind mit dem Vliesstoffmaterial durch einen wasser- und kochfesten sowie chemikalienbeständigen Kleber verbunden. Die Klebefläche, welche mit Kleberfließ-Nuten ausgestattet ist, überdeckt die gesamte Unterseite der Rastenspannen. Die umschlaggleich angeordneten Rasten sind mit einem Versteifungssteg versehen, der vier Abstandsstege aufweist. Das Einfügen und Entnehmen aus den Ausparungen der Seitenstücke 5 wird hierdurch erleichtert.

Während der Verwendung des erfindungsgemäßen Wischgerätes steht der gefüllte Wasserbehälter auf dem Boden oder auf einer Rolleinheit. Die Tragplatte 2 wird unter leichter Schräglage des Stiels 1 in den Wasserbehälter eingetaucht (Fig.6). Die Schräglage ist erforderlich, um die Tragplatte 2 an den Aufsetzstollen vorbei zu führen. Daraufhin wird bei senkrecht gehaltenem Stiel die Tragplatte mit den an deren Unterseite festgelegten Lamellenmops mehrmals stoßartig bis zum Grund des Wasserbehälters bewegt. Die dadurch erzeugte, stark verwirbelte Wasserströmung löst die am Mop anhaftenden Schmutzteilechen.

Das Wischgerät wird anschließend senkrecht angehoben und auf die Aufsetzstollen des Behälters gestellt. Die Seitenstücke der Tragplatte 1 sind dadurch frei beweglich. Mit einer Hand wird nun der Entriegelungshebel 17 nach außen bis zum Anschlag bewegt und somit der Schwenkhebel 10 freigegeben, welcher am Griff 23 gehalten und nach unten verschwenkt werden kann (Fig.7). Diese Bewegung erzeugt eine Relativverlagerung des Schlepphebels 12 auf dem Gleitlager 13 und als Folge hiervon eine Relativbewegung der Zugeinrichtung 7 in dem Stiel 1 nach oben. Die Zugelemente 9 werden dadurch ebenfalls nach oben gezogen und bewirken ein Einschwenken der einander gegenüberliegenden Seitenstücke 5 der Tragplatte 2 (Fig.8). Diese Relativbewegung bedingt ein Auspressen des auf der Tragplatte 2 festgelegten Lamellenmops. Daraufhin wird der Schwenkhebel 10 wieder hochgeklappt. Er wird bei Erreichen einer Position, in der er dem Stiel 1 in gestreckter Weise zugeordnet ist, selbsttätig durch die Rasteinrichtung 15 blockiert.

Der erwünschte Feuchtigkeitsgrad des Mops kann feinfühlig durch mehr oder minder weites Herunterdrücken des Schwenkhebels 10 bestimmt werden. Durch Schwenken des Schwenkhebels 10 bis zum Erreichen des Anschlages 14 wird der Mop bzw. das Wischelement 3 weitestgehend entwässert und somit ein Zustand erreicht, der eine sehr gute Wasseraufnahme von der Oberfläche eines zuvor naßgewischten Bodens gewährleistet.

Das Wischen erfolgt zweckmäßigerweise beidhändig, in dem z.B. die rechte Hand den Griff 23 umschließt, die linke unmittelbar darunter den oberen Teil des Schwenkhebels 10 umfaßt. Dies bedingt eine gute Führung des Wischgerätes, eine arbeitsgerechte Körperhaltung und damit einen denkbar geringen Kraftaufwand bei der bestimmungsgemäßen Verwendung des Wischgerätes.

Die Tragplatte 2 mit dem daran festgelegten Wischelement 3 kann über das Kreuzgelenk 8 und den Stiel 1 mit dem Griff 23 in jede beliebige Lage, jedoch immer flach auf dem Boden liegend, gebracht und somit feinfühlig um Möbecken herumgeführt werden. Durch den die Tragplatte während

der bestimmungsgemäßen Verwendung allseitig geringfügig überragenden Rand des Wischelementes ist ein bequemes und gründliches Reinigen von Randwinkeln möglich. Zum Wischen unter Möbelsstücken mit nur geringer Bodenfreiheit kann der Stiel 1 über beide Kreuzgelenkeachsen bis zum Boden geschwenkt werden, und sowohl die Breit- als auch die Schmalseite des Wischgerätes läßt sich somit in einer gleichwertigen Weise verwenden.

Je nach Arbeitsrichtung des Wischgerätes kann der Griff 23 durch eine Vierteldrehung in eine sachdienlich erscheinende Gebrauchslage gebracht werden. Das Entfernen von gebrauchten oder verbrauchten Mops erfolgt durch Zusammendrücken der Riegeltasten auf den Seitenstücken der Tragplatte 2. Dies ist ohne Handberührung der Mops möglich, welche beim Wechseln ohne Umstände in einen bereitgestellten Behälter für gebrauchte Mops fallengelassen und entsorgt werden können.

Das erfindungsgemäße Wischgerät (Fig. 9) ist für die Naß- und Feuchtreinigung großer Flächen bestimmt, insbesondere von Fußböden. Weitere Einsatzmöglichkeiten beziehen sich auf die gründliche Reinigung von gekachelten Wänden, Treppen, begehbaren Großbehältern, auf das Vorwaschen von großer Glasflächen wie beispielsweise von Schaufenstern und auf das Waschen großflächiger Aufbauten, beispielsweise der Kastenaufbauten von Möbelwagen, Lieferwagen usw.

Ansprüche

1. Ein Wischgerät, umfassend einen Stiel, eine Tragplatte und ein flexibel gestaltetes Wischelement, das an der Unterseite der Tragplatte festgelegt ist, wobei die Tragplatte und der Stiel durch ein Gelenk verbunden sind, wobei die Tragplatte aus einem Mittelstück und zwei Seitenstücken besteht, die auf einander gegenüberliegenden Seiten des Mittelstückes angeordnet und mittels einer Schwenkvorrichtung um Schwenkgelenke gegen dessen Unterseite schwenkbar sind und wobei die Schwenkvorrichtung eine Zugeinrichtung umfaßt, die in dem Stiel aufgenommen ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Gelenk als Kreuzgelenk (8) gestaltet ist, daß die Zugeinrichtung (7) durch das Kreuzgelenk (8) hindurchgeführt und zumindest im Bereich des unteren Endes durch zwei Zugelemente (9) gebildet ist, die entgegengesetzt verlaufend an der Unterseite der Schwenkgelenke (6) vorbei zu den Seitenstücken (5) geführt sind, daß die Zugelemente (9) in einem Abstand von den Schwenkgelenken (6) an den Seitenstücken festgelegt sind und daß die Zugelemente (9) in einer nach unten offenen Durchbrechung des Wischelementes (3) angeordnet sind.

2. Wischgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugeinrichtung (7) am oberen Ende mit einem Schwenkhebel (10) verbunden ist, daß der Schwenkhebel (10) und der Stiel (1) durch ein Gelenk (11) verbunden sind und daß die Zugeinrichtung (7) mit Hilfe des Schwenkhebels (10) relativ zu dem Stiel (1) nach oben bewegbar ist.

3. Wischgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkhebel (10) und der Stiel (1) eine im wesentlichen übereinstimmende Länge haben.

4. Wischgerät nach Anspruch 2 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Zugeinrichtung (7) und dem Schwenkhebel (10) ein beiderseits gelenkig festgelegter Schlepphebel (12) vorgesehen ist und daß der Schlepphebel (12) verschiebbar auf einem Gleitlager (13) des Stiels (1) abgestützt ist.

5. Wischgerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlepphebel (12) im Bereich des der Zugeinrichtung (7) zugewandten Endes mit einer Auflaufschräge (14) versehen ist, und daß die Auflaufschräge (14) bei einer Betätigung des Schwenkhebels (10) in Eingriff mit dem Gleitlager (13) bringbar ist.

6. Wischgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflaufschräge (14) etwa ein Drittel der Gesamtlänge des Schlepphebels (12) umfaßt.

7. Wischgerät nach Anspruch 5 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflaufschräge (14) und der Stiel (1) bei nichtbetätigtem Schwenkhebel (10) einen Winkel von etwa 25 bis 45 Grad einschließen.

8. Wischgerät nach Anspruch 1 - 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Gelenk (11) bei einer gestreckten gegenseitigen Zuordnung des Stiels (1) und des Schwenkhebels (10) durch eine Rasteinrichtung (15) blockierbar ist und daß die Rasteinrichtung (15) ausrastbar ist.

9. Wischgerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasteinrichtung (15) einen federnd belasteten Sperriegel umfaßt.

10. Wischgerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperriegel einen Bestandteil einer schwenkbar in dem Stiel (1) gelagerten Verriegelungsraste (16) bildet und daß die Verriegelungsraste (16) und der Schwenkhebel (10) parallel zueinander in dem Stiel (1) gelagert sind.

11. Wischgerät nach Anspruch 9 - 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperriegel (16) durch einen Entriegelungshebel (17) ausrastbar ist und daß der Entriegelungshebel (17) entgegen der Betätigungsrichtung des Schwenkhebels (10) betätigbar ist.

12. Wischgerät nach Anspruch 2 - 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Gelenk (11) mit einem

Endanschlag (12) zur Begrenzung der Relativbeweglichkeit der Zugeinrichtung (7) versehen ist.

13. Wischgerät nach Anspruch 1 - 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugeinrichtung (7) wenigstens ein zugelastisches Zwischenglied (19) umfaßt. 5

14. Wischgerät nach Anspruch 1 - 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugelemente (9) im Bereich der einander gegenüberliegenden Außenseiten der Seitenstücke (5) mit diesen verbunden sind. 10

15. Wischgerät nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugelemente (9) und die Seitenstücke (5) schwenkbar verbunden sind.

16. Wischgerät nach Anspruch 14 - 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugelemente (9) biegeelastisch ausgebildet und in einer Form erzeugt sind, die der gestreckten, gegenseitigen Zuordnung der das Mittelstück (4) und die Seitenstücken (5) unterseitig begrenzenden Flächen entspricht. 15 20

17. Wischgerät nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugelemente (9) durch wenigstens eine Schwenkfeder (10) an die die Seitenstücke (5) und/oder das Mittelstück (4) unterseits begrenzenden Flächen andrückbar sind. 25

18. Wischgerät nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkfeder als Blattfeder ausgebildet ist.

19. Wischgerät nach Anspruch 1 - 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugelemente (9) über das Kreuzgelenk (8) in Richtung des Stiels (1) verlängert sind. 30

20. Wischgerät nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugelemente (9) in den übrigen Teil der Zugeinrichtung (7) mittels nach unten offener Langlöcher (20) eingehängt sind und daß die Langlöcher (20) zugleich eine der Achsen des Kreuzgelenkes (8) aufnehmen und über die Achse hinaus soweit verlängert sind, daß eine Anschlagberührung zwischen dem Zugelement (9) und der Achse bei betätigter Zugeinrichtung vermieden ist. 35 40

21. Wischgerät nach Anspruch 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugelemente (9) und die Zugeinrichtung (7) durch eine Mitnehmereinrichtung verbunden sind, daß die Mitnehmereinrichtung erst nach Überwindung eines Leerweges in Eingriff bringbar ist. 45

22. Wischgerät nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Mitnehmereinrichtung ein Pleuel (7.1) umfaßt und daß das Pleuel (7.1) parallel zur oberen Achse (8.1) des Kreuzgelenkes (8) schwenkbar gelagert ist. 50

55

Fig. 1

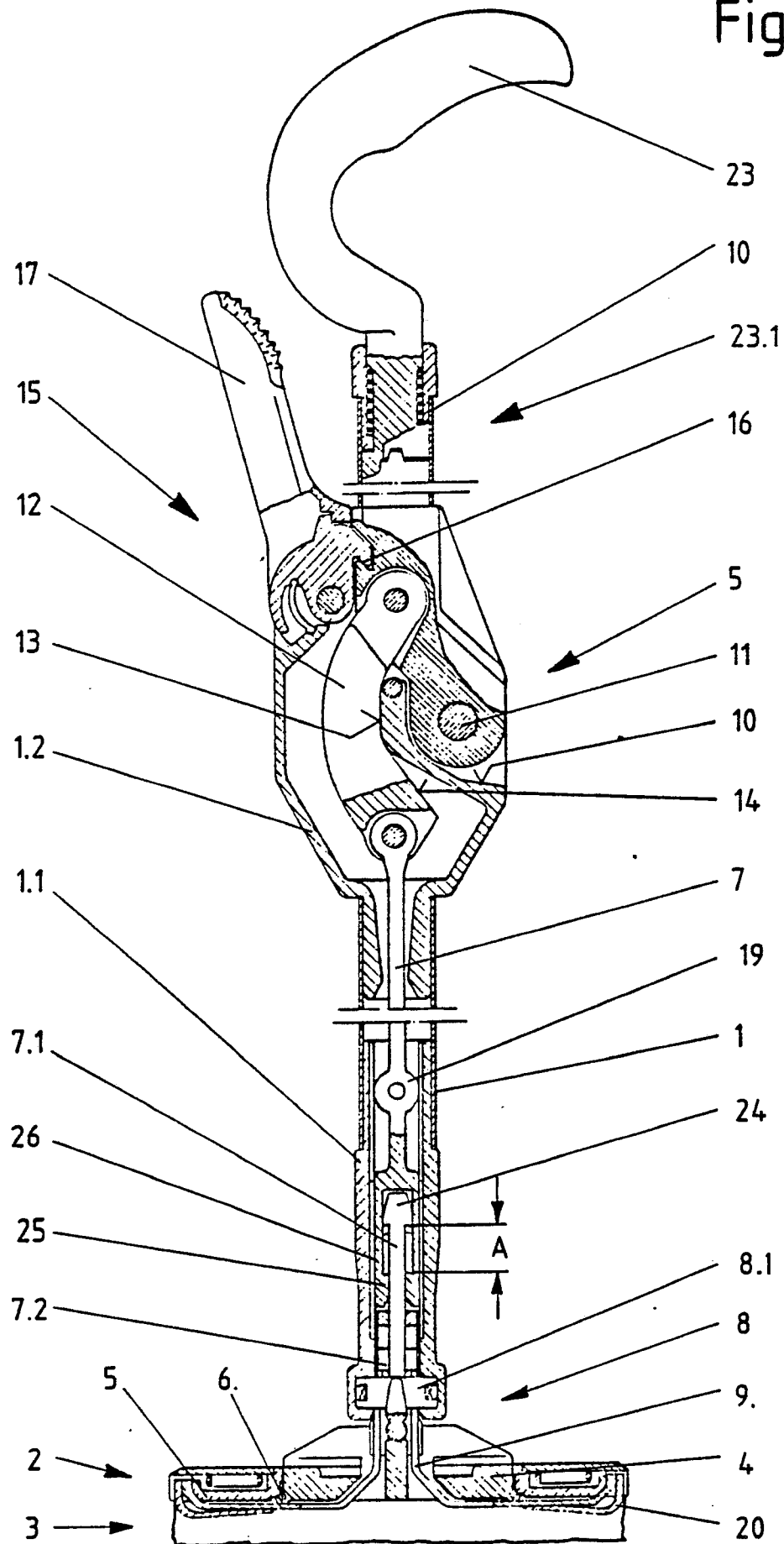


Fig. 2

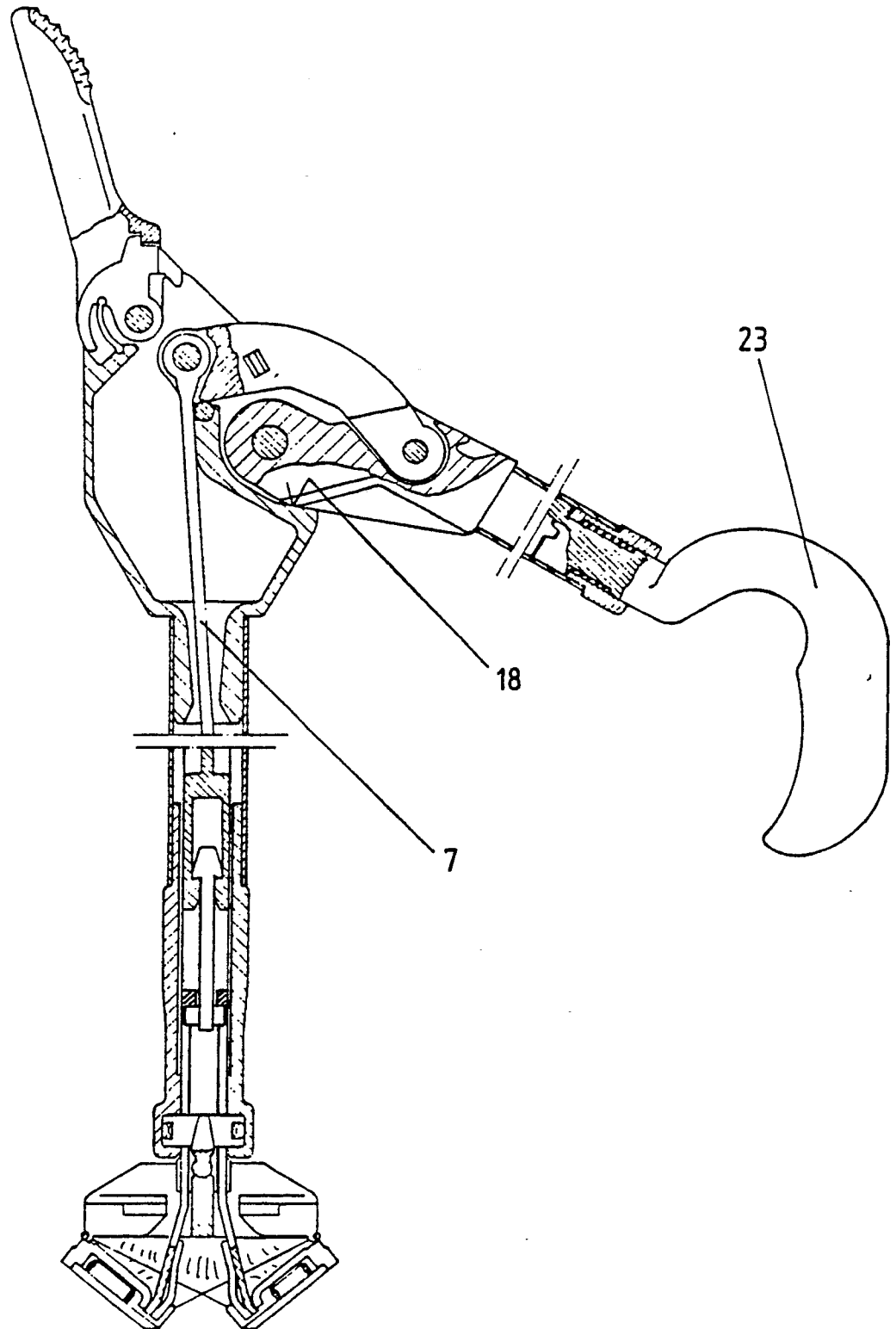


Fig. 3

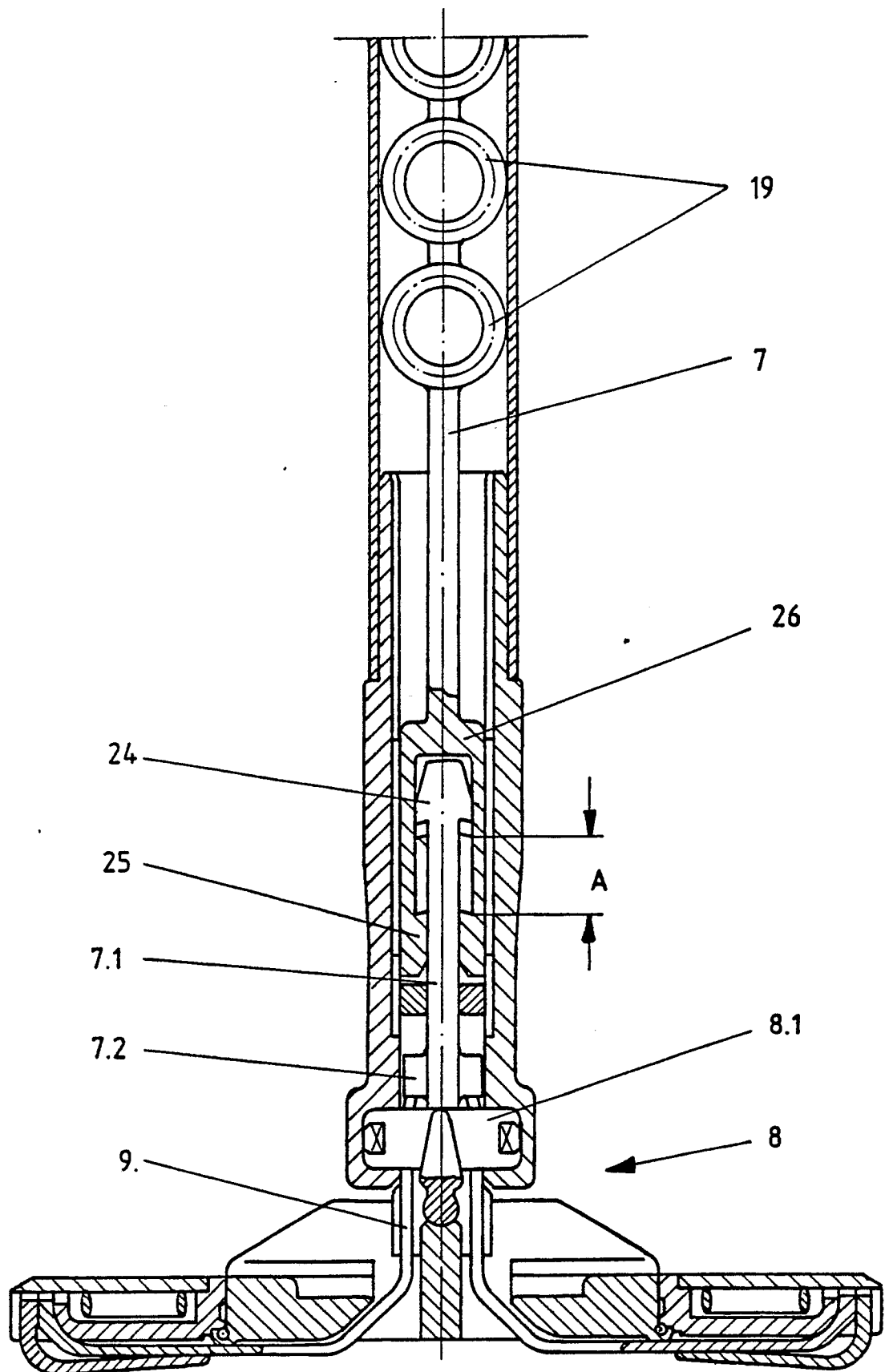


Fig. 3a

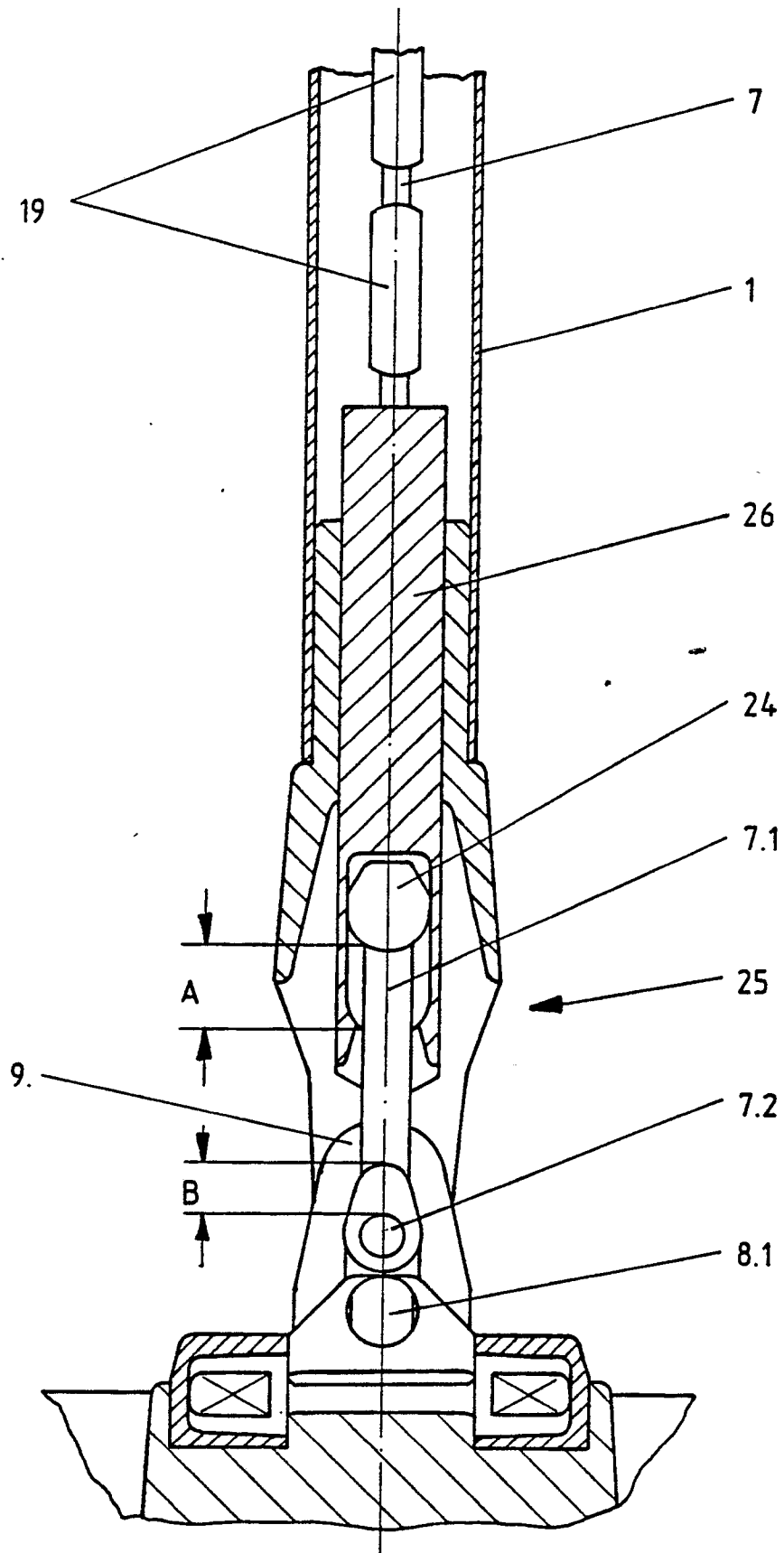


Fig. 4

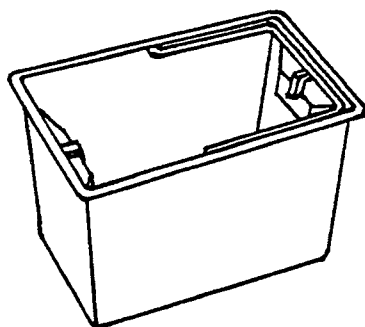


Fig. 4a

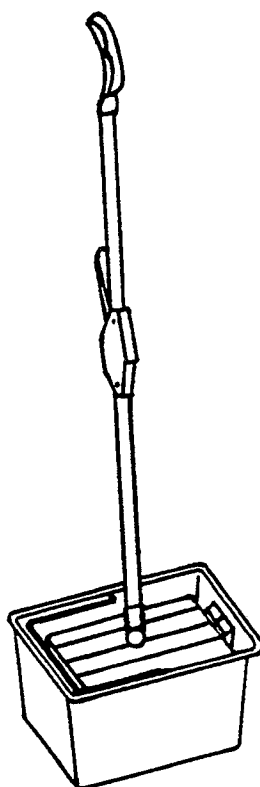


Fig. 5

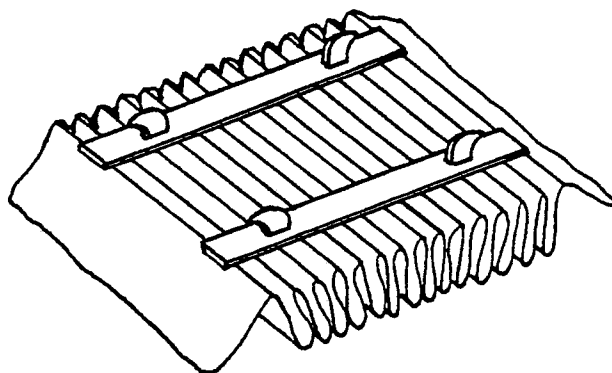


Fig. 6

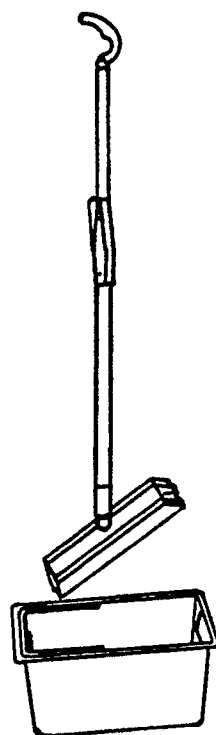


Fig. 7

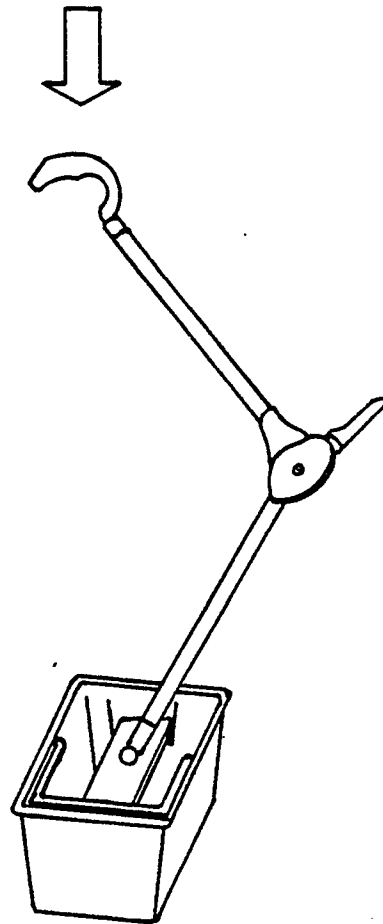


Fig. 8

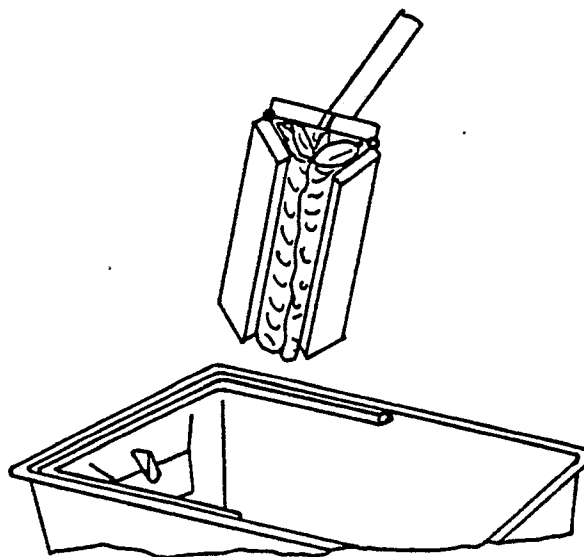
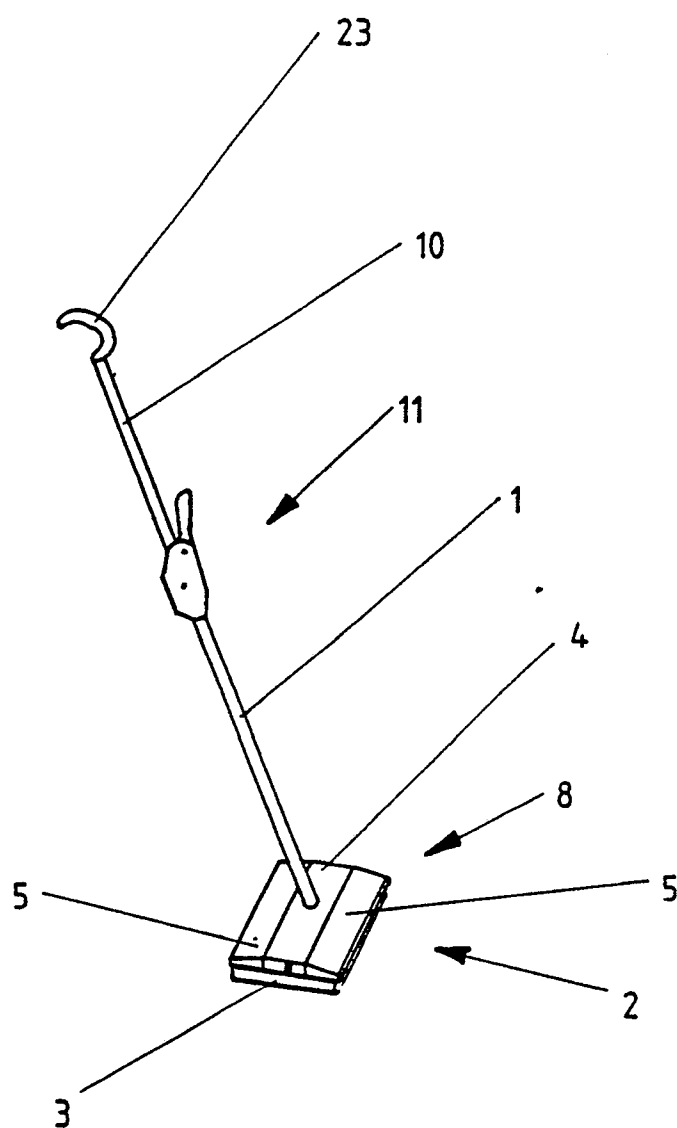


Fig. 9





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	FR-A-1566807 (GUENTER LEIFHEIT KG) * Seite 2, Zeile 14 - Seite 3, Zeile 31; Figuren 1, 2 *	1-4	A47L13/146

A	US-A-2892201 (A.K.PETERSON & AL) * Spalte 2, Zeile 49 - Spalte 3, Zeile 54; Figuren 1, 2 *	1-3	

A	US-A-2864107 (N.B.GREENLEAF) * Spalte 2, Zeile 21 - Spalte 3, Zeile 24; Figuren 1-4 *	1-3	

A	EP-A-156929 (LEIFHEIT AG) * Seite 3, Zeile 10 - Seite 4, Zeile 36; Figuren 1, 2 *	3-5	

A	DE-U-8006578 (J-P SCHUER) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14 MAI 1990	Prüfer VANMOL M.
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	