

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 261 469
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87112856.7

(51) Int. Cl.⁴: **B08B 3/02** , **B08B 3/08** ,
B05B 15/02

(22) Anmeldetag: 03.09.87

(30) Priorität: 05.09.86 US 904097

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.03.88 Patentblatt 88/13

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE ES FR GB IT LI NL

(71) Anmelder: **Herkules Equipment Corporation**
8230 Goldie St.
Walled Lake Michigan(US)

Anmelder: **A.B.T. Equipment Manufacturing Ltd.**
8230 Goldie St.
Walled Lake Michigan(US)

(72) Erfinder: **Robb, Richard A.**
7624 Lilac Ct.
West Bloomfield Michigan(US)
Erfinder: **Grugg, Michael J.**
205-852 Kipps Lane
London Ontario N54 4S3(CA)
Erfinder: **Grubb, John J.**
92, 210-86 Avenue
Calgary Alberta T2H 1N6(CA)
Erfinder: **Asanger, James T.**
Carstairs
Alberta(CA)

(74) Vertreter: **Walther, Horst, Dipl.-Ing.**
Wilhelmshöher Allee 275 Postfach 41 01 08
D-3500 Kassel(DE)

(54) **Vorrichtung zum Reinigen von Farbspritzpistolen und Farbbehältern.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen von Farbspritzpistolen und Farbbehältern. Sie besteht aus einem geschlossenen Gehäuse (12), das in eine Arbeitskammer (72) und einen Flüssigkeitssammeltank unterteilt ist. In dem Flüssigkeitssammeltank befindet sich ein Farblösungsmittel (36) und eine Flüssigkeit (34), die ein höheres spezifisches Gewicht als das Lösungsmittel aufweist. Darüber hinaus weist die Vorrichtung auf einem ersten und zweiten Auslaß Sprühdüsen (66) zum Versprühen von Lösungsmittel auf; hierbei ist der erste Auslaß mit einem Aufsatzrohr (90) versehen, das der Aufnahme der Spritzpistole dient und den Fluß des Lösungsmittels durch die Pistole bewirkt. Es ist ferner ein Gitterboden

(50) zur Aufnahme der zu reinigenden Gegenstände vorgesehen, wobei sich diese Gegenstände in einer bevorzugten Lage relativ zum zweiten Auslaß befinden. Darüber hinaus weist die Vorrichtung Sprühdüsen (66) für die Reinigung der Ummantelung der Gegenstände auf. Die Vorrichtung beinhaltet auch einen Träger (74) zur Aufnahme eines Farbbehälters (82). Dieser Träger ist relativ zu der im Inneren des Farbbehälters befindlichen Düse (80) drehbar angeordnet, um hierdurch die Reinigung der Innenflächen zu bewirken. Ferner ist ein Arretierungsmittel (110) für den Abzugshahn (100) der Spritzpistole vorgesehen, so daß dieser in Arbeitsstellung gehalten werden kann.

EP 0 261 469 A1

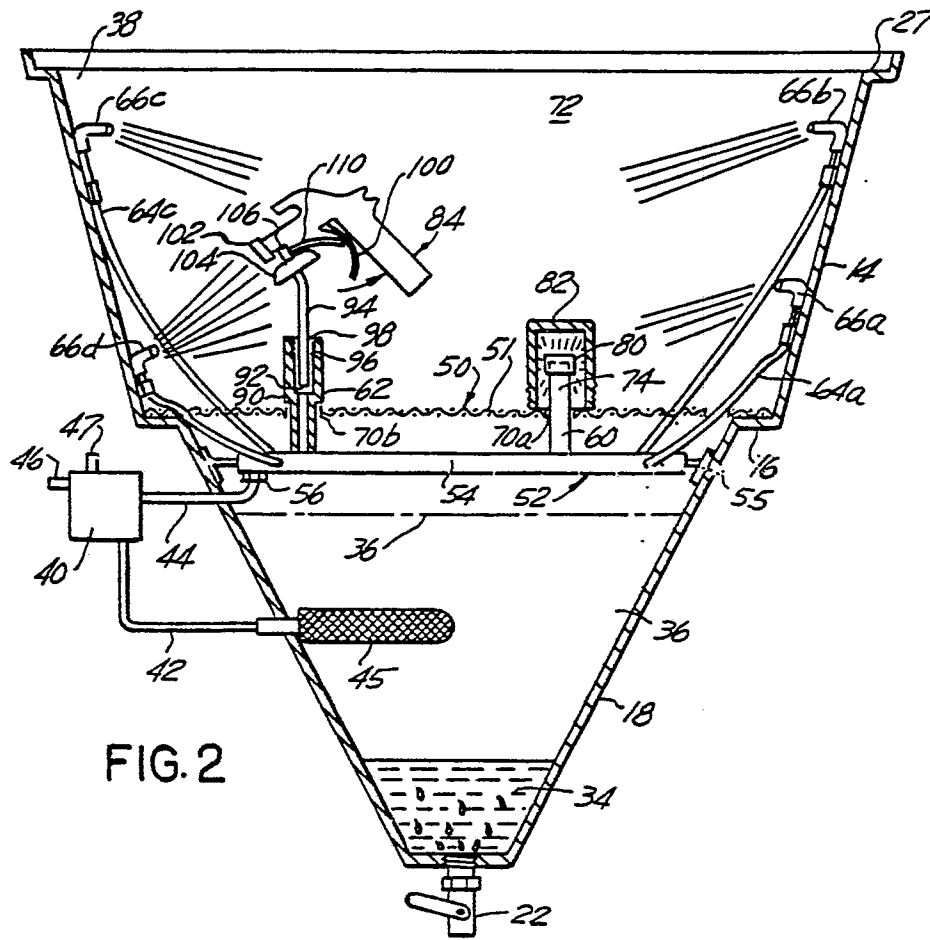


FIG. 2

Vorrichtung zum Reinigen von Farbspritzpistolen und Farbbehältern.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Reinigen von Gegenständen, die mit Farbe in Berührung gekommen sind, speziell auf ein Reinigungssystem für Farbspritzpistolen und Farbbehälter.

Pneumatisch betriebene Farbspritzpistolen sind seit langem bekannt. Diese bestehen üblicherweise aus der eigentlichen Spritzpistole, und einem damit verbundenen Farbbehälter, der der Aufnahme von Farbe dient. Es gibt drei bekannte Varianten von Spritzpistolen; bei zwei dieser bekannten Ausführungsformen befindet sich der Farbbehälter unterhalb, bei der dritten bekannten Ausführungsform oberhalb der Düse.

Nach Abschluß des Spritzvorganges verbleiben Farbreste in dem Farbbehälter und in den verschiedenen Teilen der Spritzpistole, z.B. in den Rohrleitungen und in der Düse selbst, aber auch auf der äußeren Ummantelung der Spritzpistole und des Farbbehälters.

Es ist bekannt, die Spritzpistole und den Farbbehälter manuell mit Lösungsmittel zu reinigen, wobei das Innere der Pistole durch Versprühen von Lösungsmittel von Farbückständen befreit wird.

Es ist aber auch eine Vorrichtung zum Reinigen des Inneren von Spritzpistolen bekannt, durch die zum Versprühen des Lösungsmittels der Abzugshahn der Spritzpistole in Arbeitsstellung gehalten wird, wobei die zum Versprühen erforderliche Druckluft ebenfalls von dieser Vorrichtung zur Verfügung gestellt wird.

Nachteilig ist hierbei aber nach wie vor, daß sowohl die Ummantelung der Pistole, als auch der Farbbehälter und sonstige Behältnisse von Hand gereinigt werden müssen. Dies ist zum einen zeitaufwendig, zum anderen ist das Hantieren mit Lösungsmittel der Gesundheit der damit Beschäftigten nicht zuträglich.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, die eine gründliche und automatische Reinigung der Pistole, des Farbbehälters und eines etwaigen Farbmischbehälters von innen und von außen zuverlässig, schnell und preiswert gewährleistet.

Eine Aufgabe der Erfindung besteht darin, mittels der Vorrichtung das Lösungsmittel unter Druck in das Innere der Spritzpistole, des Farbbehälters und/oder des Mischbehälters zu befördern, während gleichzeitig die äußere Ummantelung der Spritzpistole und des oder der Behälter gereinigt wird.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darüber hinaus darin, einen konstanten Fluß des Lösungsmittels zu den einzelnen zu reinigenden Teilen zu gewährleisten.

Darüber hinaus soll durch die Erfindung gewährleistet sein, daß die flüssige oder angetrocknete Farbe, die von der Pistole und den anderen Gegenständen entfernt worden ist, getrennt von dem Lösungsmittel und außerhalb der Arbeitskammer, in der sich die zu reinigenden Gegenstände befinden, gesammelt wird.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht in der Schaffung einer Reinigungsvorrichtung mit drei unterschiedlichen Abschnitten: ein Lösungsmittelreservoir, ein Reservoir, in dem die abgelöste Farbe gesammelt und aus dem sie später entfernt wird, und einer Arbeitskammer, in der, abgetrennt von den anderen beiden Abschnitten, die zu reinigenden Gegenstände gelagert werden.

Erfindungsgemäß besteht eine solche Vorrichtung zum Entfernen von Farbe aus einem geschlossenen Gehäuse, das in eine Arbeitskammer und einen Flüssigkeitssammeltank unterteilt ist; der Flüssigkeitssammeltank nimmt das Farblösungsmittel und eine weitere Flüssigkeit auf, die ein höheres spezifisches Gewicht besitzt als das Lösungsmittel. Aufgrund des höheren spezifischen Gewichts der Farbe gegenüber dem Lösungsmittel lagert sich diese in der unter dem Lösungsmittel befindlichen schweren Flüssigkeit ab. Hierdurch erfolgt eine gewisse Wiederaufbereitung des Lösungsmittels.

Die Vorrichtung weist darüber hinaus eine Sprühhvorrichtung auf, wobei ein erster, ein zweiter und weitere Auslässe vorgesehen sind, die mit unter Druck stehendem Lösungsmittel versorgt werden.

Der erste Auslaß weist hierbei sowohl Mittel zur Aufnahme und Halterung einer Spritzpistole auf, als auch solche Mittel, die das Durchströmen des Inneren der Pistole mit Lösungsmittel bewirken. Darüber hinaus weist die Vorrichtung eine Ebene zur Aufnahme von Gegenständen auf, die in einer bevorzugten Lage relativ zu der zweiten Öffnung gereinigt werden, und eine Einrichtung, um das Lösungsmittel von dem Reservoir oder Vorratsbehälter zu der Sprühhvorrichtung zu befördern.

Die Vorrichtung weist darüber hinaus weitere Sprühdüsen auf, die dazu dienen, die Oberfläche der zu reinigenden Gegenstände von Farbe zu befreien. Desweiteren ist ein Träger vorgesehen, der dazu dient, einen Farbbehälter relativ zu dem jeweiligen Auslaß zu drehen; hierdurch ist gewährleistet, daß der Farbbehälter von allen Seiten gereinigt werden kann. Darüber hinaus ist ein

Arretierungsmittel für den Abzugshahn der Spritzpistole vorgesehen, um den Abzugshahn in Arbeitsstellung zu halten, so daß ein kontinuierliches Sprühen gewährleistet ist.

Figuren 1 bis 7 zeigen lediglich eine mögliche Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform der Vorrichtung in perspektivischer Darstellung;

Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht des gesamten Gehäuses im Schnitt, wobei die Stützen weggelassen sind;

Fig. 3 zeigt das Arretierungsmittel für den Abzugshahn der Spritzpistole;

Fig. 4 und 4a zeigen zwei unterschiedliche Ausführungsformen einer Spritzpistole;

Fig. 4b zeigt eine andere Ausführungsform eines in Fig. 4 dargestellten Adapters;

Fig. 5, 6 und 7 zeigen verschiedene Ausführungsformen von Trägern zur Aufnahme und Reinigung eines Farbbehälters;

Fig. 5a zeigt im Schnitt eine Ansicht des Randes eines typischen Farbbehälters.

Figurenbeschreibung

Fig. 1 zeigt die erfindungsgemäße Reinigungs- und Wiederaufbereitungsvorrichtung 10, die ein Gehäuse 12 mit einem im wesentlichen rechteckigen Oberteil 14 aufweist. Das Teil 14 besitzt an seinem unteren Ende eine umlaufende Schulter 16, an die sich nach unten ein als rechteckiger Kegel ausgebildetes Unterteil 18 anschließt, das mit einem Boden 20 endet. In dem Boden 20 befindet sich ein Ablaufventil 22. Die Kammer 12 wird von mehreren Stützen 24a-d, einem oberen Stützrahmen 26 und einem weiteren umlaufenden Stützrahmen 28 gehalten, auf den sich die Schulter 16 des Oberteiles 14 abstützt. Der Rahmen 26 hat hierbei für das Gehäuse 12 auch versteifende Funktion, und zwar speziell dann, wenn das Gehäuse aus Kunststoff hergestellt ist. Innerhalb des Stützrahmens 26 ist ein mit einem Scharnier versehener Deckel 32 vorgesehen, der auf einem umlaufenden Rand 27 des Gehäuses 12 ruht.

In dem unteren Ende des Unterteiles 18 befindet sich eine geringe Menge Wasser 34, darüber, aufgrund des geringeren spezifischen Gewichts, eine größere Menge Lösungsmittel 36. Das Wasser 34, und die darin befindliche, gelöste Farbe kann durch Öffnen des Ventils 22 abgelassen werden.

An einer der Stützen 24a-d ist eine Pumpe 40 angeordnet. Diese Pumpe kann beispielsweise eine mit Luft betriebene Pumpe sein. Die Pumpe 40 weist ein Einlaßrohr 42 auf, dessen mit einem Filter versehenes Ende in das im Unterteil 18 befindliche Lösungsmittel hineinreicht, sowie ein Ausgangsrohr

44, das sich über der Oberfläche des Lösungsmittels 36 befindet. Das Ausgangsrohr 44 ist hierbei mit der Sprühhvorrichtung 52 verbunden, die in Fig. 2 detailliert dargestellt ist. Die Pumpe 40 weist darüber hinaus eine Eingangsöffnung für Druckluft auf.

Fig. 2, als Schnitt durch das Gehäuse 12 dargestellt, zeigt viele der wesentlichen Merkmale der vorliegenden Erfindung. Oberhalb der Lösungsmitteloberfläche 36 befindet sich ein Gittergewebe, vorzugsweise ein Drahtgeflecht 50, das auf der umlaufenden Schulter 16 des Gehäuses 12 aufliegt. Durch dieses Geflecht 50 wird von dem Gehäuse 12 eine Arbeitskammer 72 abgeteilt, unterhalb derer das als rechteckiger Kegel ausgebildete Unterteil 12 angeordnet ist, in dem sich das Lösungsmittel 36 und das Wasser 34 befinden. Die zu reinigenden Gegenstände liegen auf der durch das Drahtgeflecht 50 gebildeten Oberfläche. Unterhalb des Geflechts 50 befindet sich die Sprühhvorrichtung 52, die aus einem Halter 54 besteht, der an dem Unterteil 18 mittels Stützen 55 oder äquivalenten Mitteln befestigt ist.

Die Sprühhvorrichtung 52 weist einen mit dem Auslaßrohr 44 der Pumpe 40 verbundenen Eingangsstutzen 56 auf, sowie darüber hinaus eine Vielzahl von Auslässen 60, 62 und 64a-d, wie auch in Fig. 1 dargestellt. Diese Auslässe erstrecken sich durch die in dem Gitter 50 befindlichen Öffnungen 70 in die Arbeitskammer 72.

Im einzelnen weist die Sprühhvorrichtung 52 einen ersten Auslaß 60 mit einem ersten Rohr 74 auf, das sich durch eine der Öffnungen 70a erstreckt. Auf diesem Rohr 74 befindet sich ein Sprühkopf 80, über den ein Farbbehälter 82 einer Spritzpistole 84 gestülpt werden kann, um so von innen gereinigt zu werden.

Auf dem Auslaß 62 befindet sich ein Rohr 90, das mit einem stufenförmigen Durchlaß 92 zur Aufnahme der Spritzpistole 84 versehen ist. Diese in Fig. 2 dargestellte Spritzpistole 84 ist nach Art eines Syphons ausgebildet; sein Einlaß besteht aus einem Syphonrohr 94, das von den stufenförmigen Durchlaß 92 aufgenommen und gehalten wird.

Darüber hinaus kann das Rohr 90 an seinem offenen Ende 98 mit einem Gewinde 96 zur Aufnahme eines Adapters für eine Schwerkraftspritzpistole versehen sein. Derartige Adapter werden später im einzelnen behandelt.

Der Typ der Syphonspritzpistole 84 weist einen Abzugshahn 100, eine Düse 102, eine Verlängerung 106 des Syphonrohres und eine Kappe 104 zur Aufnahme eines Farbbehälters 82 auf.

Zum Reinigen der Spritzpistole wird das unter Druck stehende Lösungsmittel durch das Rohr 90 in das Syphonrohr 94 der Spritzpistole 84 hineingepreßt, wobei der Abzugshahn 100 der Spritzpistole in Arbeitsstellung gehalten ist, was durch eine

Abzugshahnsperre 110 erreicht wird. Die Abzugshahnsperre 110 ist hierbei so ausgebildet, daß hiermit eine größere Anzahl von verschiedenartig konstruierten Abzugshähnen in Arbeitsposition gehalten werden können. Fig. 3 zeigt eine solche Abzugshahnsperre 110.

Es gibt folgende Arten von Abzugshähnen für Spritzpistolen: Nach einer Ausführungsform (Fig. 2) erstreckt sich ein Abzugshahn 100 von dem Verlängerungsrohr 106; der Abzugshahn 130 kann auch, wie in Fig. 4 dargestellt, mit einem beweglichen Kolben 132 verbunden sein, durch den die Durchlaßmenge an Farbe zu der Spritzdüse 136 reguliert wird. Durch diesen Abzugshahnmechanismus wird eine kleine im wesentlichen rechteckige Öffnung 138 zwischen Kolben 132 und den angrenzenden Teilen der Spritzpistole gebildet. Bei einer Schwerkraftspritzpistole (Fig. 4a) erfolgt die Dosierung der Farbzufuhr durch einen relativ zum Handknäuf 142 der Pistole beweglichen Abzugshahn 140.

Die Abzugshahnsperre 110 ist so konstruiert, daß mit ihr jeder der drei oben beschriebenen Abzugshähne betätigt werden kann. Diese Abzugshahnsperre besteht aus einer ebenen Platte 112, die ein scheibenförmig vergrößertes Ende 114 mit einer Aussparung 116 aufweist, die das Verlängerungsrohr 106 der Spritzpistole 84 erfaßt, wie in Fig. 2 dargestellt.

Die Abzugshahnsperre 110 weist darüber hinaus eine Vielzahl von Rasten 118 auf, die mit unterschiedlichem Radius r_1 , r_2 usw., von der Aussparung 116 auf dem scheibenförmig vergrößerten Ende 114 angeordnet sind, und die so ausgebildet sind, daß sie den Abzugshahn 100 der Pistole aufnehmen und betätigen können. Nachdem der Abzugshahn 100 von Hand niedergedrückt worden ist, und die Abzugshahnsperre mittels der Aussparung 116 mit dem Einlaßrohr 106 verbunden ist, wird die Abzugshahnsperre 110 so weit gedreht, daß eine der Rasten 118 den heruntergedrückten Abzugshahn 100 sicher erfaßt und ihn in der vorgegebenen Position hält.

Soll die Abzugshahnsperre 110 mit dem Abzugshahnmechanismus der in Fig. 4 dargestellten Pistole zum Einsatz kommen, wird das spitzzulaufende Ende 120 der Abzugshahnsperre 110 (bei niedergedrücktem Abzugshahn 130) in dem Raum 138 eingeführt, wodurch der Abzugshahn 130 ebenfalls in seiner vorgegebenen Position gehalten wird.

Aus Fig. 3 ist ersichtlich, daß die Abzugshahnsperre 110 eine Bohrung 150 aufweist, die ein Befestigungselement 152 aufnimmt, das mit dem einen Ende einer Kette 154 verbunden ist. Das andere Ende der Kette 154 ist innerhalb der Arbeitskammer 72 durch ein weiteres Befestigungselement 156 beispielsweise an dem Gehäuse 12

oder dem Geflecht 50 befestigt. Die Kette 154 weist einen Haken 158 auf, der es ermöglicht, eine Schlaufe um den Haltegriff 142 und den niedergedrückten Abzugshahn der Schwerkraftspritzpistole (Fig. 4a) zu legen, und so den Abzugshahn in der vorgegebenen Stellung zu halten.

Wie bereits erwähnt, weist die Sprühhvorrichtung 52 zusätzliche Auslässe 64a-d auf. In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besitzen diese zusätzlichen Auslässe Rohrleitungen, die sich von dem Halter 54 in die Arbeitskammer 72 erstrecken. Diese zusätzlichen als Rohrleitungen ausgebildeten Auslässe 64 befinden sich jeweils in einer der inneren Ecken des rechteckigen Oberteiles 14. Jeder dieser Auslässe 64 ist am Ende mit einer Sprühdüse 66 versehen, wodurch die Reinigung der Oberflächen der in der Arbeitskammer befindlichen Gegenstände bewirkt wird.

In Fig. 4a ist eine Schwerkraftspritzpistole 139 dargestellt, bei der sich der Farbbehälter 144 auf dem Lauf 146 befindet. Wie bereits erwähnt, kann diese Art von Pistole ebenfalls durch die erfindungsgemäße Vorrichtung gereinigt werden, allerdings wird hierzu ein Adapter 350 benötigt, der ebenfalls in Fig. 4a dargestellt ist. Zum Reinigen der Pistole wird der auf der Einlaßöffnung 351 befindliche Farbbehälter durch den Adapter 350 ersetzt, wie dies durch Pfeil 352 angedeutet ist. Der Adapter 350 kann hierbei mittels eines Gewindes oder durch einfaches Hineindrücken in die Farbeinlaßöffnung 351 mit der Pistole verbunden werden. In gleicher Weise wird verfahren, wenn die Farbeinlaßöffnung 351 nicht vertikal sondern horizontal, also seitlich, an dem Pistolenlauf angeordnet ist; die Pistole wird dann in entsprechend geschwenkter Position von dem Aufsatzrohr 90 gehalten. Die Reinigung des Farbbehälters 144 erfolgt in bekannter Weise.

Fig. 4b zeigt eine andere Ausführungsform des Adapters 350. Dieser Adapter 360 ist als hohles Paßelement 362 ausgebildet, dessen eines Ende 366 mit einer Öffnung 364 zur Aufnahme des Aufsatzrohres 90 versehen ist.

Das andere Ende 368 des Paßelementes 362 ist so ausgebildet, daß hierauf die Farbeinlaßöffnung 351 der Pistole 139 aufgesteckt werden kann. Nach einer vorteilhaften Ausführungsform ist ein Ring 370 vorgesehen, um die Pistole in aufgestellter Position zu halten.

Fig. 5 und 6 zeigen Mittel zum Reinigen eines Farbbehälters 200. Fig. 5 zeigt hierbei das auf dem Auslaß 62 der Sprühhvorrichtung 52 aufgesetzte Aufsatzrohr 90, das einen Hohlzylinder 202 aufnimmt. Dieser Hohlzylinder 202 befindet sich innerhalb einer zylindrischen Hülse 206, die mit dem Träger 204 verbunden ist, der den Farbbehälter 200 aufnimmt. Der Träger 204 besteht hierbei aus

einer Mehrzahl von Armen 210 a - e, die sich radial von der zylindrischen Hülse 206 erstrecken. Auf ihrer Oberseite 212 weist jeder dieser Arme eine Nut 214a - d zur Aufnahme und Befestigung des Randes 216 eines Farbbehälters 200 auf. Typischerweise besteht der Rand 216 eines Farbbehälters aus einer inneren Lippe 219 und einer äußeren Lippe 221, wie in Fig. 5a dargestellt. Der Hohlzylinder 202 weist an seinem Ende 218 ein Gewinde auf, auf dem sich eine Sprühdüse 220 befindet, die das Innere des Farbbehälters 200 mit Lösungsmittel besprüht. Die Sprühdüse 220 besteht hierbei aus dem vertikalen Sprühkopf 225, der vorzugsweise ein relativ breites Sprühmuster aufweist, und einem weiteren geneigten Sprühkopf 227, der auf die innere Lippe 219 des Randes 216 des Farbbehälters 200 gerichtet ist, wobei dieser Sprühkopf 227 ein sehr enges Sprühmuster besitzt. Darüberhinaus sind an der Sprühvorrichtung 52 zusätzliche Sprühköpfe 229 vorgesehen, die einen konzentrierten Sprühstrahl erzeugen, der auf die äußere Lippe 221 des Randes 216 gerichtet ist.

Um den Reinigungseffekt zu vergrößern erscheint es wünschenswert, eine Relativbewegung zwischen Farbbehälter 200 und Düse 220 herzustellen. Dies kann dadurch erreicht werden, daß der Träger arretiert ist, hingegen die Düse auf dem Ende 218 des Hohlzylinders 202 rotiert. Eine solche Rotationsbewegung tritt als Reaktion auf das unter Druck gegen den Träger 204 oder den Rand 216 des Farbbehälters gesprühte Lösungsmittel ein; die Rotation erfolgt also aus dem gleichen Grunde wie bei einem Rasensprinkler.

Das gleiche Ergebnis erhält man, wenn die Düse mit dem Hohlzylinder 202 durch das Gewinde 218 fest verbunden ist, und der Träger relativ zur Düse 220 rotiert. Die auf dem Aufsatzrohr 90 rotierende Hülse ist hierbei als Laufbuchse ausgebildet. Soweit erforderlich kann eine separate Laufbuchse 207 zwischen der zylindrischen Hülse 206 und dem Aufsatzrohr 90 vorgesehen sein. Unterhalb und im Abstand von dem Träger 210 befindet sich eine Flüssigkeitsdüse 230, die mittels eines Auslegers am rechteckigen Oberteil 14 der Kammer oder direkt am Träger 54 befestigt sein kann. Diese Düse 230 ist mit der Auslaßöffnung 47 (Fig. 2) der Pumpe 40 verbunden und erhält die unter Druck stehende Flüssigkeit. Die aus der Düse 230 herausströmende unter Druck stehende Flüssigkeit bewirkt beim Auftreffen auf die Arme 210 des Trägers 204 eine Drehbewegung des Trägers um den Hohlzylinder 202 relativ zur feststehenden Sprühdüse 220. über die Auslaßöffnung 47 kann hierbei die Düse 230 alternativ mit Druckluft oder mit unter Druck stehendem Lösungsmittel versorgt werden.

Fig. 6 zeigt verschiedene alternative Ausführungsformen des in Fig. 5 dargestellten Reinigungsmechanismus für einen Farbbehälter. Hierbei ist ein mit einer Spitze versehener Adapter 240 vorgesehen, der von dem im Träger 54 angeordneten Auslaß 60 aufgenommen wird. Der Adapter weist eine Schulter 242 auf, auf der die Hülse 206 des Trägers 204 drehbar ruht. Die Hülse 206 fungiert hierbei als Laufbuchse und erlaubt die Rotation des Trägers auf dem Adapter 240, wie bereits vorher beschrieben. Auf dem Adapter 240 befindet sich eine Sprühdüse 220, mit zwei abgewinkelten Sprühköpfen 227, 241, wobei der Sprühkopf 241 ein relativ breites Sprühmuster erzeugt. Umgekehrt kann auch der Träger 204 feststehen und die Düse 220 drehbar auf dem Ende des Adapters 240 angebracht sein.

Fig. 6 zeigt eine weitere Ausführungsform der Erfindung. Hierbei sind eine oder mehrere an jeweils einer flexiblen Stange 252 angeordnete Bürsten 250 vorgesehen, die aufgrund der flexiblen Befestigung eine federnde Kraft auf die innere Lippe 219 des Randes 216 des Farbbehälters 200 aufbringen. Nach einer Ausführungsform sind die Bürsten mit der Düse 220 verbunden, so daß diese sich bei Drehung der Düse 220 relativ zum Träger 204 mitdreht und hierdurch die Lippe 219 von Lösungsmittel und Farbe befreit. Der gleiche Effekt wird erzielt, wenn der Träger 204 rotiert und die Düse 220 stillsteht. Darüberhinaus erfolgt durch den leicht schrägen Druck der Bürsten auf den Rand 216 des Farbbehälters eine zusätzliche Fixierung dieses Behälters auf dem Träger 204. Die genaue Anzahl der Bürsten und die Orientierung der Bürsten kann je nach Anforderung variiert werden.

Fig. 7 zeigt eine weitere Ausführungsform der Erfindung. Hierbei ist der Träger 204 mit den Armen 210 in einem Winkel relativ zur Vertikalen angeordnet. Dabei kann, wie auch bei der Ausführungsform gemäß Fig. 5 und 6, zum einen der Träger 204 drehbar, und zum anderen die Düse 220 drehbar ausgebildet sein, wobei jeweils der andere Teil feststeht. Der Vorteil bei dieser Ausführungsform besteht darin, daß das Lösungsmittel und die gelöste Farbe, die sich beispielsweise in der Lippe 219 des Randes 216 angesammelt haben, durch die Drehbewegung in dem Farbbehälter 200 herumgeschleudert werden und hierbei durch die Öffnungen im Träger fallen. Es ist vorteilhaft bei feststehender Sprühdüse die Sprühdüse 227 vorzugsweise gegen den aufgerichteten Teil des Randes 216 zu richten.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Reinigen von Gegenständen, die mit Farbe in Berührung gekommen sind,

gekennzeichnet durch ein geschlossenes Gehäuse (12), das in eine Arbeitskammer (72) und einen Flüssigkeitssammeltank (unterer Teil 18) unterteilt ist, der sowohl das Farblösungsmittel als auch eine Flüssigkeit aufnimmt, die ein höheres spezifisches Gewicht hat als das Lösungsmittel, durch eine Sprühvorrichtung (52) mit einem ersten und einem zweiten Auslaß (60,62), die mit unter Druck stehendem Lösungsmittel versorgt werden, wobei der erste Auslaß (60) Mittel aufweist, die der Aufnahme und Halterung eines Aufsatzrohres (90) dienen, und die den Fluß des Lösungsmittels durch dieses Aufsatzrohr gewährleisten; ferner durch Mittel zur Bildung einer Oberfläche zur Aufnahme der zu reinigenden Gegenstände in einer bevorzugten Lage relativ zu dem zweiten Auslaß; durch Mittel zur Förderung des Lösungsmittels aus dem Flüssigkeitssammeltank zu der Sprühvorrichtung.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, daß sich der erste und der zweite Auslaß (60,61) bis in die Arbeitskammer (72) erstrecken, wobei der zweite Auslaß eine Sprühdüse aufweist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche (50) zur Aufnahme der zu reinigenden Gegenstände aus einem durchlässigen Material besteht und Öffnungen in der Nähe des ersten und des zweiten Auslasses (60,62) aufweist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, daß die Sprühvorrichtung (52) einen in dem Gehäuse (12) über dem Lösungsmittel angeordneten Halter (54) aufweist, auf dem der erste und der zweite Auslaß - (60,62) angeordnet sind, und der darüber hinaus noch eine Mehrzahl von anderen Auslässen (64a-d) aufweist, die mit Sprühdüsen (66a-d) versehen sind, die sich innerhalb der Arbeitskammer (72) befinden und um den ersten und zweiten Auslaß herumgruppiert sind, um in die Richtung dieser Auslässe Lösungsmittel zu versprühen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 2

dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme- und Haltermittel aus einem stufenförmigen Durchlaß (92) für das Einlaßrohr (94), einer Spritzpistole (84) bestehen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5

dadurch gekennzeichnet, daß das Aufnahmemittel für eine Schwerkraftspritzpistole (139) ein Teil ist, dessen eines Ende so ausgebildet ist, daß es von der Einlaßöffnung (351) der Spritzpistole aufgenommen werden kann, und dessen anderes

Ende so ausgebildet ist, daß es entweder in das mit dem stufenförmigen Durchlaß (92) versehene Aufsatzrohr (90) hinein paßt oder auf das Aufsatzrohr (90) aufgesetzt werden kann.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, daß die Sprühvorrichtung (52) Mittel zur Arretierung des Abzugshahnmechanismus einer Spritzpistole in Arbeitsstellung aufweist, während sich die Spritzpistole auf dem Aufnahmemittel befindet, um den Lösungsmittelfluß durch die Spritzpistole zu gewährleisten.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7

dadurch gekennzeichnet, daß das Arretierungsmittel aus einer Sperre (110) für den Abzugshahn besteht, wobei die Sperre aus einem im wesentlichen ebenen Element besteht, das eine Aussparung (116) aufweist, die dazu dient, gegen das Einlaßrohr einer Spritzpistole gedrückt zu werden, und eine Mehrzahl von Rasten (118), die in unterschiedlichen Radien von der Aussparung (116) angeordnet sind, wobei je eine dieser Rasten (118) dazu dient, den Abzugshahnmechanismus unter Druck in Arbeitsstellung zu halten.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8

dadurch gekennzeichnet, daß die Abzugshahnsperre (110) mit einem spitzzulaufendem Ende (120) versehen ist, das dazu dient, zwischen Abzugshahnmechanismus und damit kooperierenden Teilen festgekeilt zu werden, um hierdurch den Abzugshahnmechanismus in Arbeitsstellung zu halten.

10. Vorrichtung nach Anspruch 7

dadurch gekennzeichnet, daß die im wesentlichen eben ausgebildete Abzugshahnsperre (110) eine Kette (154) mit einem Haken (158) und eine Mehrzahl von Öffnungen oder Augen aufweist, die dazu dienen, den Haken (158) aufzunehmen, so daß hierdurch eine Schlaufe gebildet wird, die eng am Abzugshahnmechanismus und dem Handlauf der Pistole anliegt und so den Abzugshahnmechanismus in Arbeitsstellung hält.

11. Vorrichtung nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, daß die eine Sprühdüse aufweisende Sprühvorrichtung Mittel zur Befestigung eines Farbbehälters aufweist, der in umgekehrter Lage über der Sprühdüse angeordnet ist, und wobei Mittel vorgesehen sind, die eine Rotationsbewegung der Befestigungsmittel relativ zur Sprühdüse erzeugen.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11

dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungsmittel für den Farbbehälter (200) ein Träger (204) ist, der ein vorzugsweise als zylindrische Hülse (206) ausgebildetes Mittelteil aufweist, das auf einem sich aus einem der Auslässe axial erstreckenden Teil drehbar angeordnet ist, wobei der Träger eine Vielzahl von Armen (210) aufweist, die sich

radial vom Mittelteil erstrecken, und wobei jeder Arm eine Nut (214) zur Aufnahme und Befestigung eines Abschnitts des Randes (216) des Farbbehälters aufweist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12

5

dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zur Rotation des Trägers (204) Mittel zum Versprühen einer unter Druck stehenden Flüssigkeit beinhalten, die zu einem bestimmten Zeitpunkt zumindest auf einen der Arme (210) des Trägers (204) gerichtet ist, und so die Rotationsbewegung des Trägers (204) erzeugt.

10

14. Vorrichtung nach Anspruch 13

dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum Versprühen von Flüssigkeit auch die Erzeugung eines von unten gegen den Träger gerichteten Druckluftstrahles umfassen.

15

15. Vorrichtung nach Anspruch 12

dadurch gekennzeichnet, daß das als zylindrische Hülse (206) ausgebildete Mittelteil in einem Winkel relativ zu dem sich axial erstreckenden Teil angeordnet ist, wodurch eine Rotation des Farbbehälters (200) in einer winkligen Lage ermöglicht wird.

20

16. Vorrichtung nach Anspruch 1

25

dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel zur Förderung des Lösungsmittels aus einer pulsierend arbeitenden Luftpumpe besteht, um das Lösungsmittel in einer pulsierenden Weise aus den verschiedenen Auslässen zu sprühen.

30

17. Vorrichtung nach Anspruch 11

dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungsmittel aus Sprühdüsen bestehen, die ein relativ enges Sprühmuster oder Sprühstrahl aufweisen, der auf die äußere oder innere Lippe (219,221) des Randes (216) gerichtet ist.

35

Vorrichtung nach Anspruch 11

dadurch gekennzeichnet, daß das Reinigungsmittel wenigstens eine Bürste aufweist, die leicht schräg an der inneren Lippe (219) des Randes (216) anliegt, um diese von Farbe und Lösungsmittel zu befreien.

40

19. Vorrichtung nach Anspruch 18

dadurch gekennzeichnet, daß die Bürste relativ zum Rand drehbar angeordnet ist.

45

50

55

FIG. 1

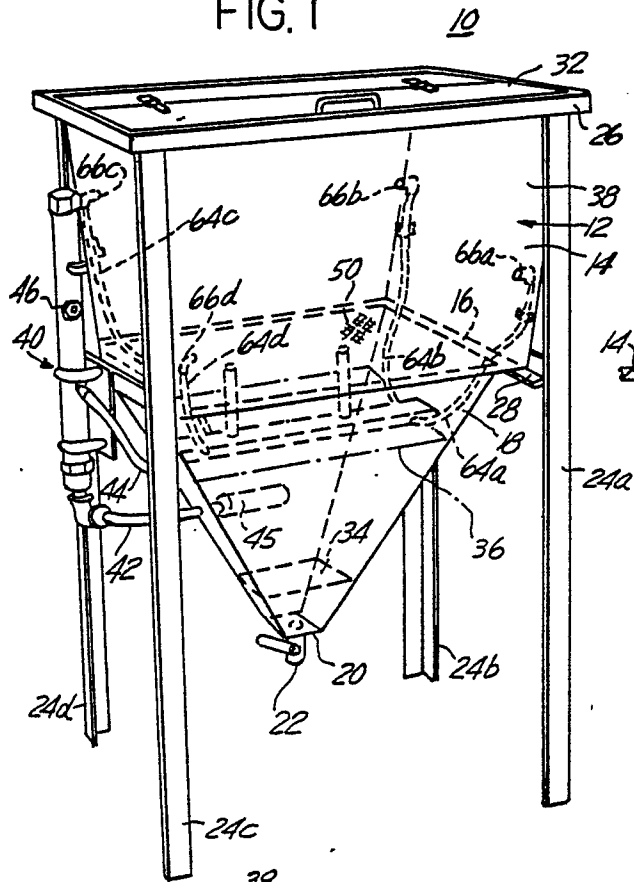


FIG. 3

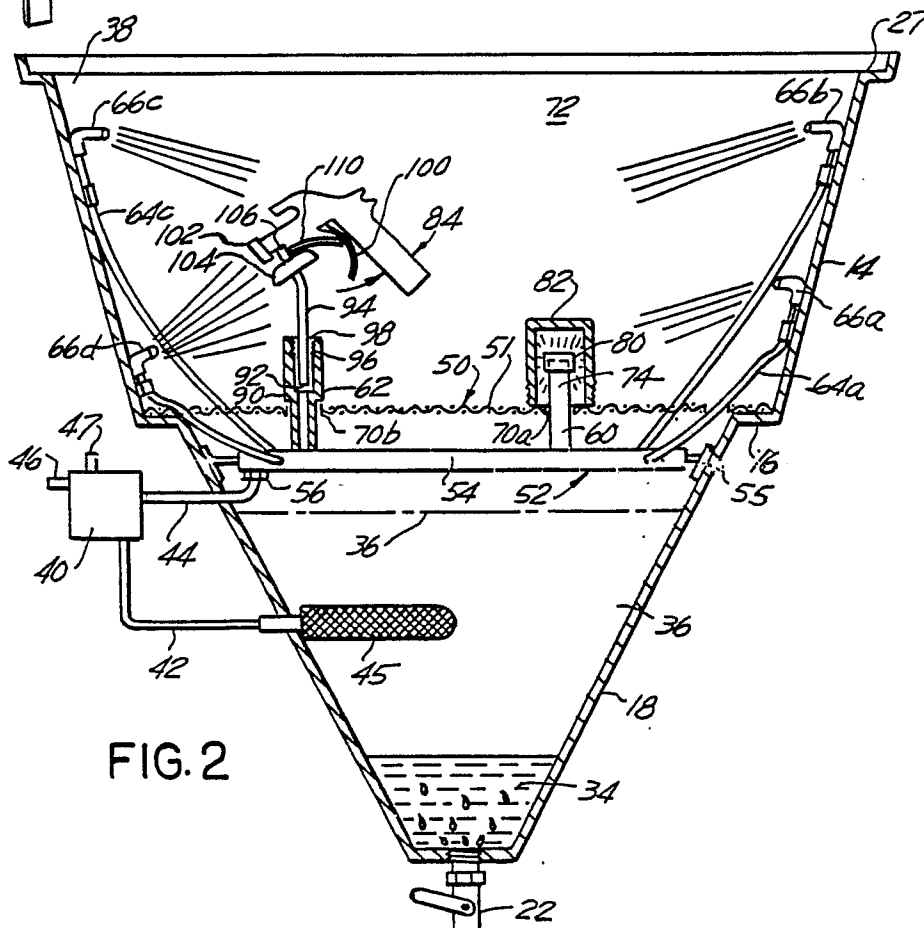
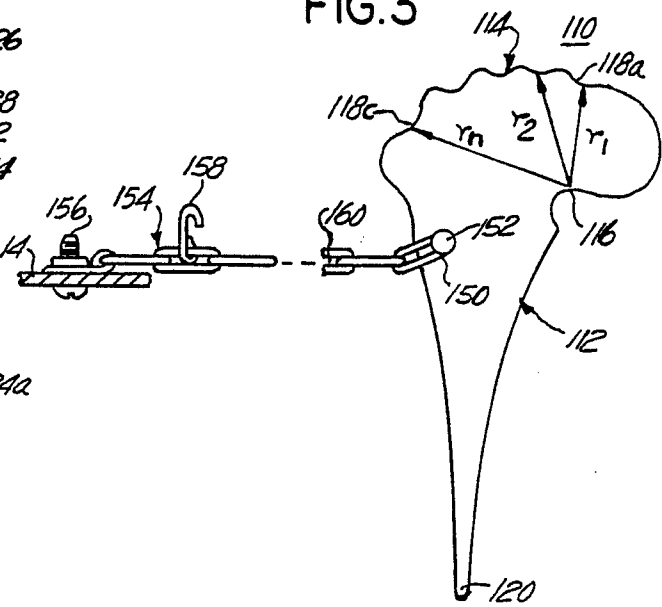


FIG. 4a

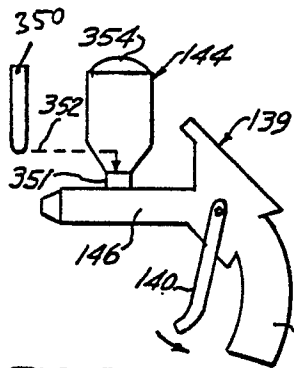


FIG. 4

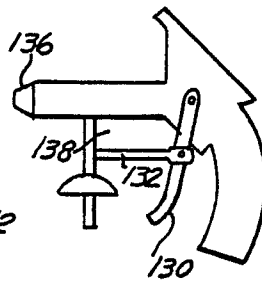


FIG. 4b

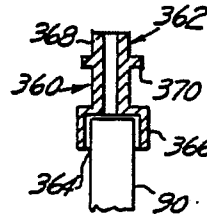


FIG. 5a

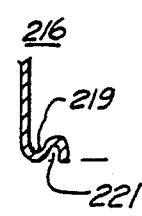


FIG. 5

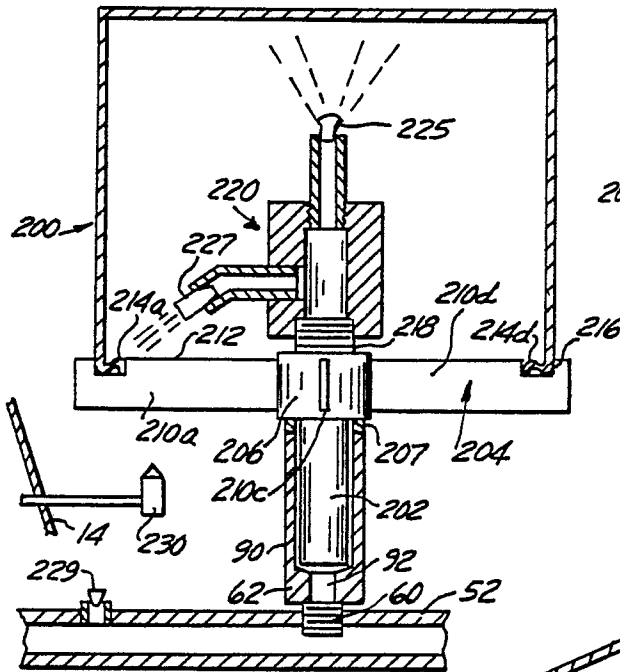


FIG. 6

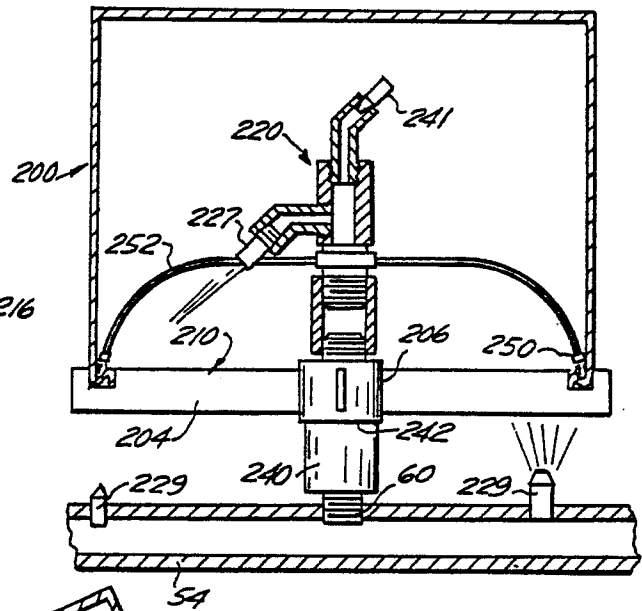
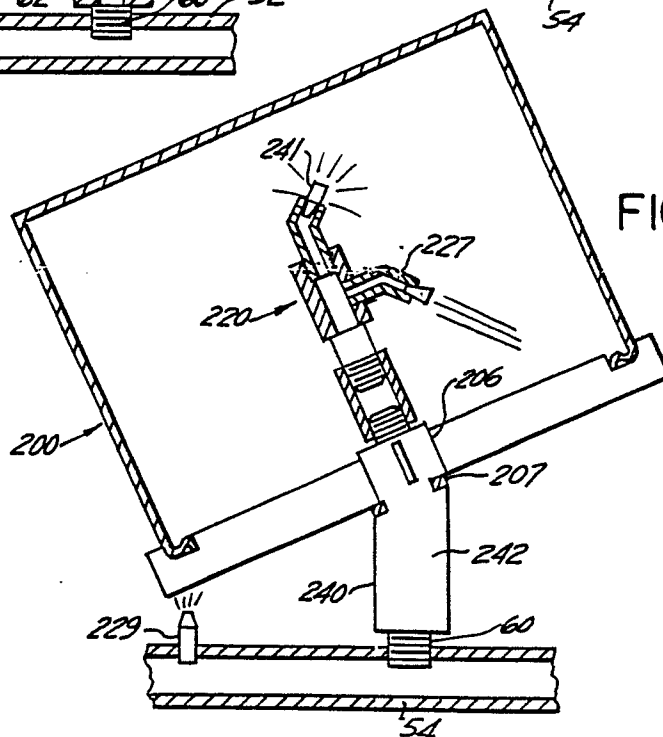


FIG. 7





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y	EP-A-0 034 290 (IN HET VELD) * Insgesamt * ---	1-3	B 08 B 3/02 B 08 B 3/08 B 05 B 15/02
Y	US-A-4 025 363 (DE SANTIS) * Insgesamt *	1-3	
A	---	4-7, 11	
A	US-A-2 948 285 (POE) * Spalte 1, Zeile 71 - Spalte 2, Zeile 23; Figuren 1-5 * -----	3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 05 B B 08 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15-01-1988	Prüfer VOLLERING J.P.G.
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 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	