



(11) Number: AT 000 212 U1

(12)

GEbrauchsmusterSchrift

(21) Anmeldenummer: 71/94

(51) Int.Cl.⁶ : B05C 13/02

(22) Anmeldedato: 11. 5.1994

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 4.1995

(45) Ausgabetag: 26. 5.1995

(70) *Part A* 1994

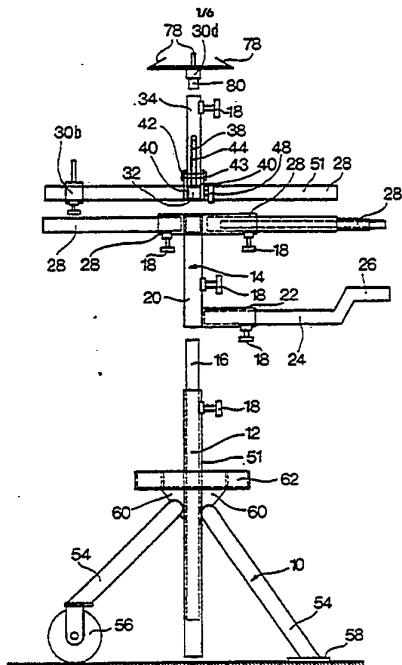
14-5-1693-DE-(11)-8787767-hausenwacht

(77) *On the growth of a single colony*

KAROSSERIE NUSSLER GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER
HAFTUNG
D-71116 GÄRTERTINGEN (DE)

(54) HALTERUNGSVORRICHTUNG MIT SCHWENKEINRICHTUNG

(57) Die Erfindung betrifft eine Halterungsvorrichtung für das Lackieren von Kraftfahrzeug-Karosserieteilen mit einem von einem Fußgestell 10 senkrecht hochstehenden Standrohr 12 und einem an denselben angeordneten und in der Höhenlage verstellbaren Stützgestänge 14, an dessen freien Trägern 28 Stützteile für eine einstellbare Halterung der zu lackierenden Teile angebracht sind. Dadurch, daß das Stützgestänge 14 mindestens einen vertikal austrichtbaren Träger 32, 34 aufweist, der mittels einer Schwenkeinrichtung 36 verschwenkbar ist und der mittels einer Feststellvorrichtung 38 in einer vorgebaren Schwenkstellung festlegbar ist, läßt sich mit der Halterungsvorrichtung die mögliche Lackierleistung und die Handhabung verbessern sowie die Flexibilität im Hinblick auf die Verschiedenheit der zu lackierenden Karosserieteile erhöhen.



AT 000 212 UL

AT 000 212 U1

Die Erfindung betrifft eine Halterungsvorrichtung für das Lackieren von Kraftfahrzeug-Karosserieteilen, mit einem von einem Fußgestell senkrecht hochstehenden Standrohr und einem an demselben angeordneten und in der Höhenlage verstellbaren Stützgestänge, an dessen freien Trägern Stützteile für eine einstellbare Halterung der zu lackierenden Teile angebracht sind.

Eine dahingehende Halterungsvorrichtung ist durch die EP 0 013 966 B1 bekannt. Bei dieser bekannten Halterungsvorrichtung ist das Stützgestänge in der Form eines horizontalen "H" ausgebildet, dessen Querträger starr sind. Die Stützteile in Form von auf den freien Armen in horizontaler Richtung

verstellbaren Hängehaltern und Planauflagehaltern erlauben nur eine starre und unflexible Anordnung der Karosserieteile, so daß die Zugänglichkeit beim Lackieren dieser Teile durch die Bedienperson eingeschränkt ist. Insbesondere an schwer zugänglichen Stellen oder durch die jeweiligen Stützelemente abgedeckt, ist der Lackervorgang behindert bzw. kann vollständig nicht vorgenommen werden.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die dahingehend bekannten Halterungsvorrichtungen zu verbessern, insbesondere die mögliche Lackierleistung und Handhabung zu verbessern sowie die Flexibilität im Hinblick auf die Verschiedenheit der zu lackierenden Karosserieteile zu erhöhen. Eine dahingehende Aufgabe löst eine Halterungsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 1.

Dadurch, daß das Stützgestänge mindestens einen vertikal ausrichtbaren Träger aufweist, der mittels einer Schwenkeinrichtung verschwenkbar ist und der mittels einer Feststellvorrichtung in einer vorgebbaren Schwenkstellung festlegbar ist, lassen sich die zu lackierenden Karosserieteile in vorgebbaren Winkellagen quer zu einer horizontalen Bezugsebene feststellen, so daß von allen Seiten eine gute Zugänglichkeit für den Lackervorgang erreicht ist. Aufgrund des angesprochenen Schwenkmechanismus ist nur eine geringe Anzahl von Halte- oder Stützelementen notwendig, was die Vorrichtung insgesamt vereinfacht und deren Handhabung wesentlich verbessert. Durch den auch nach oben vertikal ausrichtbaren Träger kann im Übrigen die Arbeitshöhe für eine Bedienperson vergrößert werden, was wiederum die Zugänglichkeit für die zu lackierenden Teile erleichtert.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Halterungsvorrichtung weist die Schwenkeinrichtung mindestens einen drehbar gelagerten Schwenkarm auf, mittels dem der jeweils vertikal ausrichtbare Träger schwenkbar gelagert ist, wobei als Teil der Feststellvorrichtung ein mit einem Träger

fest verbundenes bogenförmiges Bügelteil vorgesehen ist. Auf diese Art und Weise läßt sich eine sehr steife Trägerkonstruktion erreichen, die versagensfrei die beim Festlegen der Karosserieteile auftretenden Haltekräfte aufnimmt.

Bei einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Halterungsvorrichtung ist es vorgesehen, daß die Träger und/oder die Stützteile rechteckförmige Hohlprofile ausbilden bzw. aufweisen, die zumindest teilweise ineinander verschiebbar sind und daß zum Festlegen dieser Hohlprofile Feststellschrauben vorgesehen sind, die einen Eckbereich eines Hohlprofils durchgreifend klemmend auf den Eckbereich des anderen Hohlprofils einwirken. Dadurch, daß die rechteckförmigen Hohlprofile der Träger sich ineinander verschieben lassen, können diese bei Bedarf entsprechend weit mit ihren Stützvorrichtungen auseinandergezogen werden, so daß sich in einem weiten Größenbereich von sehr kleinen bis zu sehr großen Karosserieteilen sich alles mit nur einer Halterungsvorrichtung festlegen läßt. Die Hohlprofile der Stützteile sind dann derart gewählt, daß diese sich an beliebig vorgebbaren Stellen längs der Träger des Stützgestänges befestigen lassen. Um hohe Klemmkräfte aufzubringen, wird über den Eingriff der jeweiligen Feststellschraube in den Eckbereichen der Hohlprofile ein spielfreies Festlegen derselben gewährleistet.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Halterungsvorrichtung weist das Fußgestell diametral einander gegenüberliegende Stützfüße auf, von denen zwei mit Fahrrollen und die anderen beiden mit Stützplatten versehen sind, wobei die Stützfüße aus im wesentlichen geradlinig verlaufenden Rohren gebildet sind. Hierdurch werden die notwendigen Haltekräfte für die Karosserieteile unmittelbar in den Untergrund eingeleitet, so daß sich eine sehr standfeste Konstruktion ergibt, die ein Umkippen auch bei vollbehängter Halterungsvorrichtung ausschließt. Dank der Fahrrollen läßt sich die Halterungsvorrichtung an ihren jeweiligen Einsatzort ohne weiteres verfahren.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Halterungsvorrichtung ist als Stützteil ein längs einer stangenförmigen Führung verfahrbare, klammerartiges Winkelstück vorgesehen, das Bohrungen zum Festlegen der Karosserieteile aufweist. Dieses Winkelstück ist vielseitig einsetzbar und kann mit seiner Oberseite auch dem Abstützen von beispielsweise in einer horizontalen Ebene verschwenkten Karosserieteilen wie Motorhauben oder dergleichen dienen.

Sofern vorzugsweise als Stützteil ein Winkelprofil vorgesehen ist, das an seiner freien Profilflanke ein Lochraster aufweist, lassen sich verschiedenartigste Motorhauben- und Kofferraumdeckel endseitig mit nur jeweils einem Winkelprofil durch Ausnützen der angesprochenen Rasterung mittels der Halterungsvorrichtung festlegen.

Bei einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Halterungsvorrichtung weist das Stützteil ein Stützblech auf, dessen Außenkontur abzustützenden Kraftfahrzeugteilen insbesondere in Form von Schwellern angepaßt ist. Es läßt sich dann durch einfaches Auflegen des jeweiligen Schwellers auf dem Stützblech sich eine sichere Halterung für einen Lackiervorgang erreichen.

Vorzugsweise ist ferner vorgesehen, daß als Stützteil ein Kleinteilehalter vorgesehen ist, dessen Vorkragungen zumindest teilweise aufeinander zugewandt sind. Auf diese Weise lassen sich zu lackierende Kleinteile über vorhandene Ausnehmungen wie Befestigungsbohrungen oder dergleichen in ihrer Lage frei hängend festlegen.

Vorzugsweise ist als Stützteil ferner ein hakenförmiges Element vorgesehen, das Teil mehrerer hintereinander angeordneter Hohlprofilsegmente ist. Das hakenförmige Element greift in Ausnehmungen in den Karosserieteilen ein, so daß keine Über-

deckung von Stützteil mit Karosserieteil stattfindet, was das Aufbringen der Lackierung ansonsten verhindern könnte. Durch die Hintereinanderanordnung von Hohlprofilsegmenten wird je nach benötigtem Abstand das zuordnbare Hohlprofilsegment auf den Träger aufgesteckt.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Halterungsvorrichtung ist zu ihrem Verfahren eine stabartige Handhabe mit abgesetztem Handgriff vorgesehen, die an anderer Stelle im Stützgestänge eingesetzt der Halterung oder Aufständerung von Kraftfahrzeugteilen dient. Auch diese Maßnahme dient der Erhöhung der Flexibilität der erfindungsgemäßen Halterungsvorrichtung. So kann mit einer geringen Anzahl an Teilen eine Vielzahl verschiedenster Fahrzeug-Karosserieteile einem Lackievorgang unterzogen werden.

Im folgenden ist die erfindungsgemäße Halterungsvorrichtung anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 und 2 eine Seiten- bzw. eine Draufsicht auf die modular zusammensetzbare Halterungsvorrichtung;
- Fig. 3 eine der möglichen Schwenkvorrichtungen;
- Fig. 4 bis 7 verschiedenartige, für die Halterungsvorrichtung vorgesehene Stützteile.

Die Halterungsvorrichtung dient dem Lackieren von Kraftfahrzeug-Karosserieteilen verschiedenster Art, wobei zum Lackieren auch das Grundieren sowie sonstige vorbereitende Handlungen zum Lackieren gehören. Die mit der Halterungsvorrichtung festzulegenden Karosserieteile sind der Einfachheit halber in den Figuren nicht dargestellt. Die Halterungsvorrichtung gemäß den Fig. 1 und 2 weist ein als Ganzes mit 10 bezeichnetes Fußgestell auf. Von dem Fußgestell 10 mittig gehalten ist ein senkrecht hochstehendes Standrohr 12 vorgesehen. Das Standrohr

12 bildet einen rechteckförmigen Hohlquerschnitt (Fig. 2) aus; könnte jedoch auch aus einem zylindrischen Stangenprofil gebildet sein.

An dem Standrohr 12 angeordnet ist ein in der Höhenlage als Ganzes mit 14 bezeichnetes Stützgestänge vorgesehen, das der besseren Darstellung wegen in der Fig. 1 nicht mit dem Standrohr 12 zusammengesetzt dargestellt ist. Für einen dahingehenden Zusammenbau der Halterungsvorrichtung ist innerhalb des Standrohres 12 ein Führungsrohr 16 vorgesehen, das mittels einer Feststellvorrichtung 18 in einer vorgebbaren Höhenlage arretierbar ist. Das Führungsrohr 16 weist derart einen Überstand von dem Standrohr 12 auf, daß sich das Stützgestänge 14 mit einem vertikal nach unten abstehenden Aufsetzrohr 20 auf den Überstand des Führungsrohres 16 aufsetzen läßt. Zum Festsetzen des Aufsetzrohres 20 auf dem Führungsrohr 16 ist wiederum eine Feststellvorrichtung 18 vorgesehen. An dem unteren freien Ende des Stützgestänges 14 ist ein vertikal angeordnetes Griffrohr 22 angeordnet, in das zum Verfahren der Halterungsvorrichtung eine stabartige Handhabe 24 mit nach oben hin abgesetztem Handgriff 26 eingreift und mittels einer Feststellvorrichtung 18 festlegbar ist. Ist die Halterungsvorrichtung an ihre Einsatzstelle verfahren, kann nach Lösen der Feststellvorrichtung 18 am Griffrohr 22 die Handhabe 24 auch an anderer Stelle im Stützgestänge 14 eingesetzt werden und dort der Halterung oder Aufständerung von Kraftfahrzeugteilen dienen.

Wie insbesondere die Fig. 2 zeigt, bildet das Stützgestänge 14, in der horizontalen Ebene gesehen, mit seinen vier Trägern 28, die in einem rechten Winkel zueinander angeordnet sind, ein Haltekreuz aus, wobei nicht alle Träger 28 gleich lang sein müssen. Jeder Träger 28 dieses Haltekreuzes weist zu seinem freien Ende hin eine Feststellvorrichtung 18 auf. Wie die Fig. 2 ferner zeigt, können in die freien Enden der Träger 28 des Haltekreuzes weitere stangenartige Träger 28 verschiedenartigster Art eingreifen und mittels den Feststellvorrich-

tungen 18 des Haltekreuzes zur Komplementierung der Halteungsvorrichtung festlegen lassen. Die einsteckbaren letztgenannten Träger 28 bilden freie Träger aus, an denen Stützteile 30 für eine einstellbare Halterung der zu lackierenden Teile anbringbar sind, was noch gezeigt werden wird. Werden die in Blickrichtung auf die Fig. 2 gesehenen rechts und links von der Bildmitte angeordneten Träger 28 in Pfeilrichtung in die Träger 28 des Haltekreuzes eingeführt, ergibt sich für das Stützgestänge 14 eine Darstellung gemäß der Fig. 1. Der in Blickrichtung auf die Fig. 1 und 2 gesehen rechts dargestellte Träger 28 weist mehrere ineinander geschobene Hohlstangen auf, die sich teleskopartig ein- und ausfahren lassen.

Das Stützgestänge 14 weist, wie dies insbesondere die Fig. 3 näher zeigt, mindestens einen vertikal ausrichtbaren Träger 32 oder 34 auf, der mittels einer Schwenkeinrichtung 36 verschwenkbar ist und der mittels einer Feststellvorrichtung 38 in einer vorgebbaren Schwenkstellung festlegbar ist. Die Schwenkeinrichtung 36 weist zwei gabelartig angeordnete und an dem Träger 34 drehbar gelagerte Schwenkarme 40 auf, mittels denen der jeweils vertikal ausrichtbare Träger 32 oder 34 schwenkbar gelagert ist, je nachdem, welchen der beiden Träger 34 bzw. 32 man in seiner Lage festhält. Zur Bildung der Lenkstelle für die beiden Schwenkarme 40, die seitlich sowohl den Träger 32, als auch den Träger 34 umfassen und mit dem Träger 32 beispielsweise mittels einer Schweißnaht fest verbunden sind, dient ein Schraubenbolzen 42 (Fig. 3), der den Träger 34 vollständig durchgreift und der über eine Kontermutter 43 (Fig. 1, 2) in seiner Lage gesichert ist.

Als Teil der Feststellvorrichtung 38 ist ein mit dem in Fig. 3 gesehen unteren Träger 34 beispielsweise mittels einer Schweißnaht fest verbundenes bogenförmiges Bügelteil 44 vorgesehen, das eine durchgehende Ausnehmung 46 im Träger 32 durchgreift. Durch Anziehen des Schraubengriffes 48, der mit seinem Schraubenteil 50 den in der Fig. 3 gesehen vorderen Schwenkarm 40 durchgreift, ist der Träger 32 auf dem Bügelteil 44

festlegbar und somit der von den beiden Trägern 32 und 34 einnehmbare Schwenkwinkel einstellbar. Wird der Träger 32 in der Fig. 3 gesehen nach oben längs des Bügelteiles 44 mittels den beiden Schwenkarmen 40 verschwenkt, kommt er in Anlage mit der ihm zugewandten Oberseite eines Trägers 28 auf den mittig und im rechten Winkel der Träger 34 angeschweißt ist. In einer dahingehenden Stellung bilden dann die Träger 28, 32 und 34 einen Knoten aus, bei dem alle angesprochenen Träger in einem rechten Winkel zueinander verlaufen. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, daß durch entsprechende Verkürzung des in der Fig. 3 gezeigten Trägers 32 und einer Verlängerung des Bügelteiles 44 ein größerer Schwenkwinkel als 90° zwischen den beiden Trägern 32 und 34 einstellbar ist.

Wird der Träger 32 in einem Träger 28 des Stützgestänges 14 festgelegt, kann, je nach dem in welche Richtung man den Träger 32 derart festlegt, der Träger 34 nach entsprechendem Betätigen der Feststellvorrichtung 38 in eine vertikale Richtung verschwenkt werden, die entweder, wie in Fig. 1 dargestellt, nach oben oder nach unten (nicht dargestellt) ausgerichtet ist. Ebenso kann, wie eben beschrieben, der Träger 34 mit seinem Querträger 28 festgelegt sein, beispielsweise, indem er über einen Zwischenträger (nicht dargestellt) mit dem Stützgestänge 14 verbunden wird und der Träger 32 lässt sich dann frei in einer vertikalen Ebene zum Träger 34 durch entsprechendes Betätigen der Feststellvorrichtung 38 verschwenken. Bei der Darstellung in der Fig. 1 ist die Träger-einheit 28, 32 und 34 der besseren Darstellung wegen oberhalb des Stützgestänges 14 dargestellt. Für ein Einsetzen dieser Schwenkeinheit ist diese in eine horizontale Ebene mit dem Haltekreuz zu bringen und dann, wie in Fig. 2 angedeutet, in Pfeilrichtung in einen der freien Träger 28 des Haltekreuzes der Stützvorrichtung 14 einzufahren und mit der dortigen Feststellvorrichtung 18 festzulegen.

Wie die Fig. 3 zeigt, ist in dem Träger 28 des aus den Trägern 28, 32 und 34 bestehenden Knotens endseitig jeweils ein weiterer Träger 28 eingeschoben, der sich mit der endseitig

angebrachten Feststellvorrichtung 18 des Trägers 28 des Knotens jeweils festlegen läßt. Auf diesen beiden endseitig angebrachten freien Trägern 28 lassen sich dann Stützteile 30, wie sie beispielsweise in den Fig. 4 bis 7 dargestellt sind, aufstecken und festlegen. An diese Stützteile 30 lassen sich die Karosserieteile anschrauben oder in diese einhängen und bei festgelegtem Träger 32 mittels dem Träger 34 um die Gelenkstelle 42 frei verschwenken. Das jeweilige Karosserieteil, beispielsweise in Form eines Motorraumdeckels oder einer Autotür läßt sich dann aus einer vertikalen Anordnung in die Horizontale und umgekehrt verschwenken. Dadurch können auch ansonsten randseitig nur sehr schwer zugängliche Karosserieteile insbesondere deren Unterseiten ohne Schwierigkeiten vorbehandelt und lackiert werden. In den Träger 34 lassen sich darüberhinaus Stützstangen (nicht dargestellt) einsetzen und festlegen, die mit einer freien Spitze oder sonstwie den Karosserieteilen angepaßten Formenden und in diese eingreifend mit den anderen Stützteilen eine Dreipunktlagerung der Korrosierteile ergeben.

Anstelle des bogenförmigen Bügelteiles 44 kann auch ein Flacheisen (nicht dargestellt) verwendet werden. Bei einer aufwendigeren Ausgestaltung der Schwenkvorrichtung kann es auch vorgesehen sein, daß über eine Drehgelenkstelle beispielsweise in Form eines feststellbaren Lagers die beiden Träger 32 und 34 zueinander verschwenkbar gehalten sind. Vorzugsweise werden paarweise einander gegenüberliegend die zueinander verschwenkbaren Träger 32 und 34 in das Stützgestänge 14 eingesetzt, um mindestens gleichzeitig zwei größere Karosserieteile bearbeiten zu können. Alle Träger 28, 32 und 34 bilden rechteckförmige Hohlprofile 51 aus, die zumindest teilweise ineinander verschiebbar gehalten sind, um vielseitige Einsatzmöglichkeiten der Halterungsvorrichtung zu erreichen. Ebenso weisen die Stützteile 30 gemäß den Fig. 4 bis 7 rechteckförmige Hohlprofile 51 auf, mittels denen sie auf die angesprochenen Träger 28, 32, 34 aufschiebbar sind. Zum Fest-

legen dieser Hohlprofile 51 dienen die Feststellschrauben 18, die über jeweils eine an die Träger angeschweißte Gewindemutter 52 den Eckbereich des Hohlprofils 51 des jeweiligen Trägers durchgreifend klemmend auf den Eckbereich des anderen Hohlprofils 51 einwirken, so daß mit geringen Klemmkräften ein spielfreier Halt bei hohen Halte- und Feststellkräften erreichbar ist. Anstelle der verwendeten Schraubengriffe für die jeweilige Feststellvorrichtung 18 kann auch ein Handhebel (nicht dargestellt) verwendet werden, der sich mit geringeren Betätigungskräften einfacher handhaben läßt.

Wie insbesondere die Fig. 1 und 2 zeigen, weist das Fußgestell 10 diametral einander gegenüberliegende Stützfüße 54 auf, von denen zwei mit Fahrrollen 56 und die anderen beiden mit Stützplatten 58 versehen sind, wobei die Stützfüße 54 aus im wesentlichen geradlinig verlaufenden Rohren gebildet sind, die paarweise durch Biegen eines geradlinigen Rohres hergestellt werden. Zum Festlegen der Stützfüße 54 an dem Standrohr 12 dienen Winkelplatten 60, auf denen eine kreisrunde Griffschale 64 angeordnet ist, die in Segmente unterteilt, der Aufnahme von Kleinteilen wie Schrauben und Werkzeug dient.

Im folgenden werden nun noch die verschiedenen Stützteile 30 erläutert. Das in der Fig. 4 in Seiten- und in Stirnansicht sowie in Draufsicht gezeigte Stützteil 30a weist ein längs einer stangenförmigen Führung 64 verfahrbares klammerartiges Winkelstück 66 auf, das mit zwei durchgehenden Bohrungen 68 versehen ist, die zum Festlegen der Karosserieteile von Schraubenelementen (nicht dargestellt) durchgriffen werden. Die in der Fig. 4 nur noch andeutungsweise wiedergegebenen Gewindemuttern 52 dienen der Aufnahme der Feststellvorrichtungen 18 zum Festlegen der Hohlprofile 51 auf den Trägern 28 und darüberhinaus der Arretierung beim teleskopartigen Ausfahren der stangenförmigen Führungsteile 64. Bei den angesprochenen Trägern 28 sowie bei der Führung 64 kann es vorgesehen sein, daß die zueinander bewegbaren Teile eine Arretierung aufweisen, die vermeidet, daß im vollständig ausgefahrenen Zustand

der teleskopartig ineinandergreifenden Teile diese ungewollt auseinanderfallen. Hierzu kann es vorgesehen sein, daß mittels eines Drahtes (nicht dargestellt) vorgebbarer Länge, der mit den bewegbaren Teilen verbunden ist oder einer Haltestange (nicht dargestellt), die mit entsprechenden Arretierungen an ihr oder an den bewegbaren Teilen zusammenwirkt, Anschläge gebildet sind, gegen die die ausfahrbaren Teile verfahren werden können; aber nicht darüberhinaus. Auf diese Art und Weise ist ein Zusammenhalt der Basisbestandteile der Halterungsvorrichtung gewährleistet.

Das Stützteil 30b gemäß der Fig. 5, das in Seitendarstellung und in Stirnansicht gezeigt ist, weist ein Winkelprofil 70 auf, das an seiner freien Profilflanke 72 mit einem Lochraster 74 versehen ist. Mittels diesem Lochraster 74 lassen sich verschiedenartigste, insbesondere großflächige Karosserieteile wie Motorhauben einer ganzen Kraftfahrzeugserie für einen Lackiervorgang mit nur einer Halterungsvorrichtung sicher festlegen.

Das in der Fig. 6 gezeigte Stützteil 30c weist ein Stützblech 76 auf, dessen Außenkontur abzustützenden Kraftfahrzeugteilen in Form von Schwellern angepaßt ist. Das Stützblech 76 ist endseitig von zwei stangenförmigen Hohlprofilen 51 in Form von rechteckförmigen Trägern 28 gehalten, die sich in freie Trägerquerschnitte des Stützgestänges 14 ein- oder aufsetzen lassen. Hierbei kann über Zwischenadapterstücke (nicht dargestellt) erreicht werden, daß die größte Fläche des Stützbleches 76 nach Festlegen des Stützteiles 30c auf dem Stützgestänge 14 im wesentlichen horizontal ausgerichtet ist.

In den Fig. 1 und 2 ist in Blickrichtung gesehen zuoberst ein weiteres Stützteil 30d als Kleinteilehalter gezeigt, dessen Vorkragungen 78 zumindest teilweise aufeinander zugewandt sind. Das kreuz- oder sternförmig ausgebildete Stützteil 30d weist auf seiner Unterseite einen Zapfen 80 auf, mit dem es sich in einen vorzugsweise vertikal angeordneten Träger, bei-

spielsweise dem Träger 34 einsetzen läßt. Über Ausnehmungen in den Karosserieteilen, beispielsweise in Form von Zier- oder Abdeckleisten lassen sich dann diese in die Vorkragungen 78 eingreifend auf diese aufsetzen, so daß die Karosserieteile im wesentlichen eine horizontale Lage einnehmen können, was vorteilhaft beim Lackieren ist.

Bei einer weiteren Ausprägung eines Stützteiles 30e gemäß der Fig. 7 ist ein hakenförmiges Element 82 vorgesehen, das Teil mehrerer hintereinander angeordneter Hohlprofilsegmente 51 ist. Je nachdem, in welches Hohlprofilsegment 51 einer der Träger 28, 32 oder 34 eingreift, ist der jeweilige Haken 82 dem aufzunehmenden Karosserieteil mehr oder weniger benachbart, so daß sich auf diese Art und Weise ebenfalls eine Lagevorgabe des Karosserieteiles erreichen läßt. Die in den Fig. 4, 5 sowie 7 dargestellten Stützelemente 30a, b und e werden beispielsweise paarweise auf den freien Enden der beiden Träger 28 der Schwenkeinrichtung gemäß der Fig. 3 aufgesetzt und festgelegt.

Mit der Halterungsvorrichtung ist ein modular aufbaubares System gegeben, das sich vielseitig für einen weiten Bereich an zu lackierenden Karosserieteilen in vorteilhafter Weise einsetzen läßt.

Ansprüche:

1. Halterungsvorrichtung für das Lackieren von Kraftfahrzeug-Karosserieteilen, mit einem von einem Fußgestell (10) senkrecht hochstehenden Standrohr (12) und einem an demselben angeordneten und in der Höhenlage verstellbaren Stützgestänge (14), an dessen freien Trägern (28) Stützteile für eine einstellbare Halterung der zu lackierenden Teile angebracht sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützgestänge (14) mindestens einen vertikal ausrichtbaren Träger (32, 34) aufweist, der mittels einer Schwenkeinrichtung (36) verschwenkbar ist und der mittels einer Feststellvorrichtung (38) in einer vorgebbaren Schwenkstellung festlegbar ist.
2. Halterungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkeinrichtung (36) mindestens einen drehbar gelagerten Schwenkarm (40) aufweist, mittels dem der jeweils vertikal ausrichtbare Träger (32, 34) schwenkbar gelagert ist, und daß als Teil der Feststellvorrichtung ein mit einem Träger fest verbundenes bogenförmiges Bügelteil (44) vorgesehen ist.
3. Halterungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Träger (28, 32, 34) und/oder die Stützteile (30) rechteckförmige Hohlprofile (51) ausbilden bzw. aufweisen, die zumindest teilweise ineinander verschiebbar sind und daß zum Festlegen dieser Hohlprofile (51) Feststellschrauben (18) vorgesehen sind, die einen Eckbereich eines Hohlprofils (51) durchgreifend klemmend auf den Eckbereich des anderen Hohlprofils (51) einwirken.
4. Halterungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Fußgestell (10) diametral einander gegenüberliegende Stützfüße (54) aufweist, von denen zwei mit Fahrrollen und die anderen beiden mit Stützplatten (58) versehen sind und daß die Stützfüße (54)

aus im wesentlichen geradlinig verlaufenden Rohren gebildet sind.

5. Halterungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Stützteil (30a) ein längs einer stangenförmigen Führung (64) verfahrbares, klammerartiges Winkelstück (66) vorgesehen ist, das Bohrungen (68) zum Festlegen der Karosserieteile aufweist.
6. Halterungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Stützteil (30b) ein Winkelprofil (70) vorgesehen ist, das an seiner freien Profilflanke (72) ein Lochraster (74) aufweist.
7. Halterungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützteil (30c) ein Stützblech (76) aufweist, dessen Außenkontur abzustützenden Kraftfahrzeugteilen insbesondere in Form von Schweller angepaßt ist.
8. Halterungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Stützteil (30d) ein Kleinteilehalter vorgesehen ist, dessen Vorkragungen (78) zumindest teilweise aufeinander zugewandt sind.
9. Halterungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Stützteil (30e) ein hakenförmiges Element (82) vorgesehen ist, das Teil mehrerer hintereinander angeordneter Hohlprofilsegmente ist.
10. Halterungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß zu ihrem Verfahren eine stabartige Handhabe (24) mit abgesetztem Handgriff (26) vorgesehen ist, die an anderer Stelle im Stützgestänge (14) eingesetzt der Halterung oder Aufständerung von Kraftfahrzeugteilen dient.

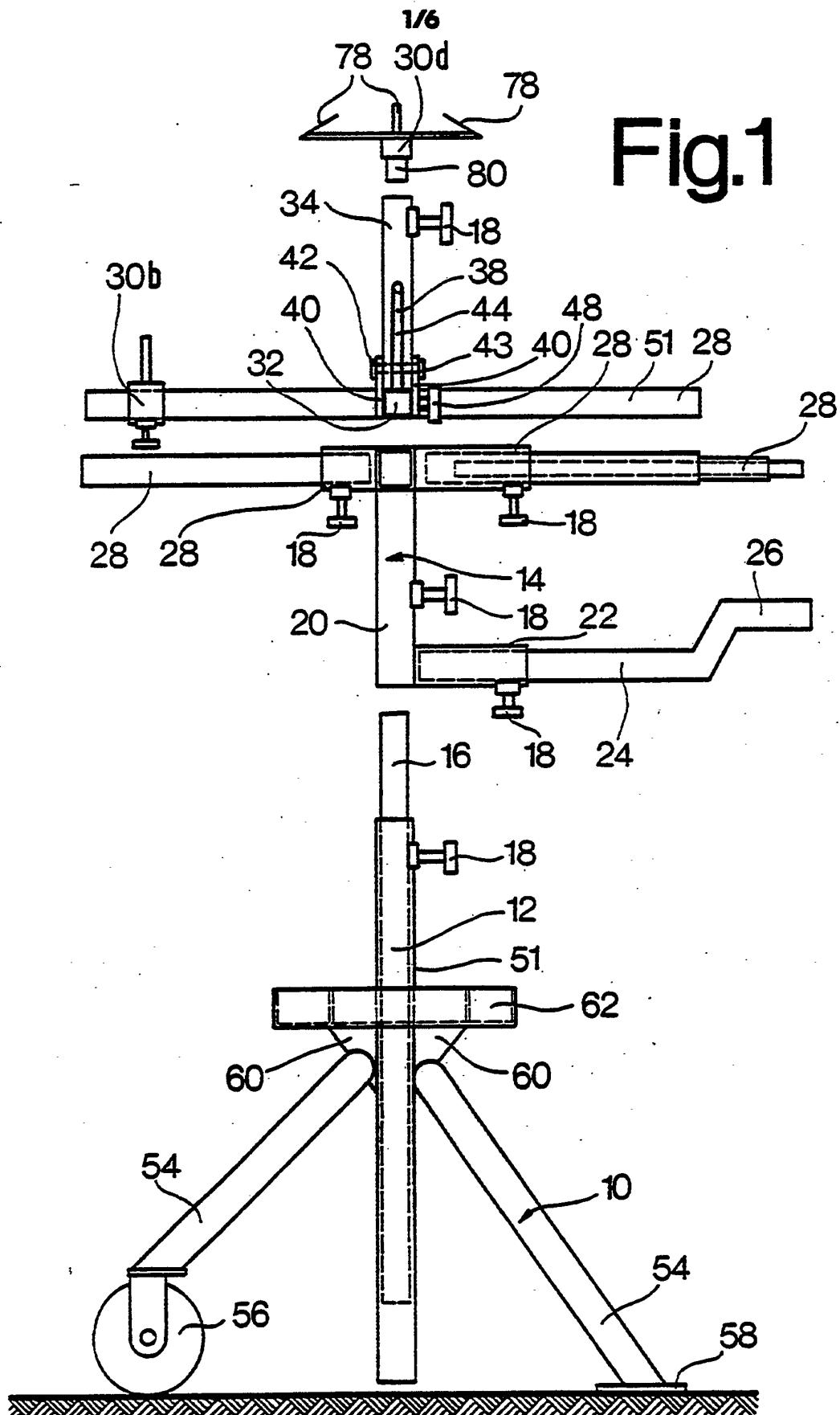
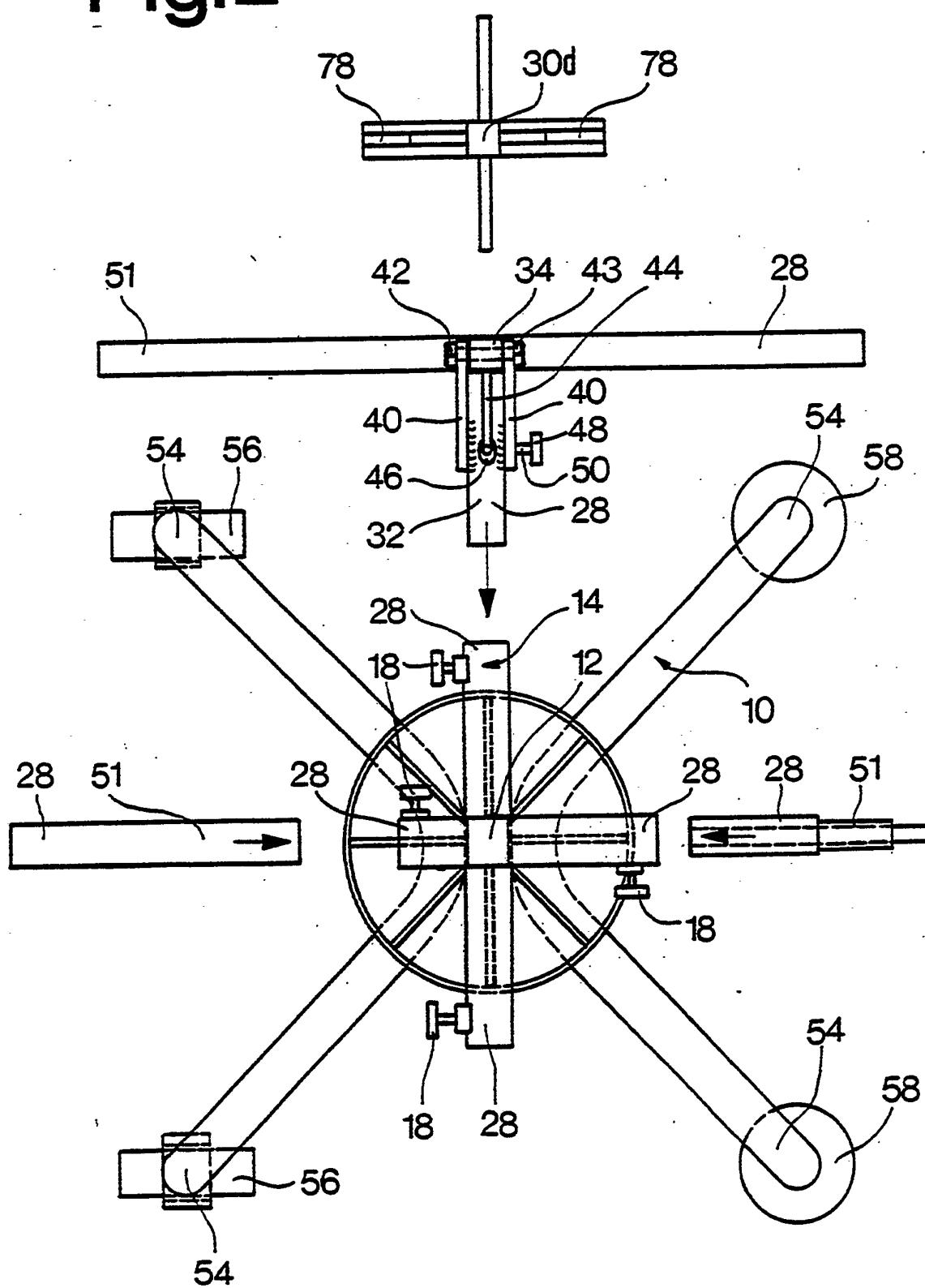


Fig.1

2/6

Fig.2



3/6

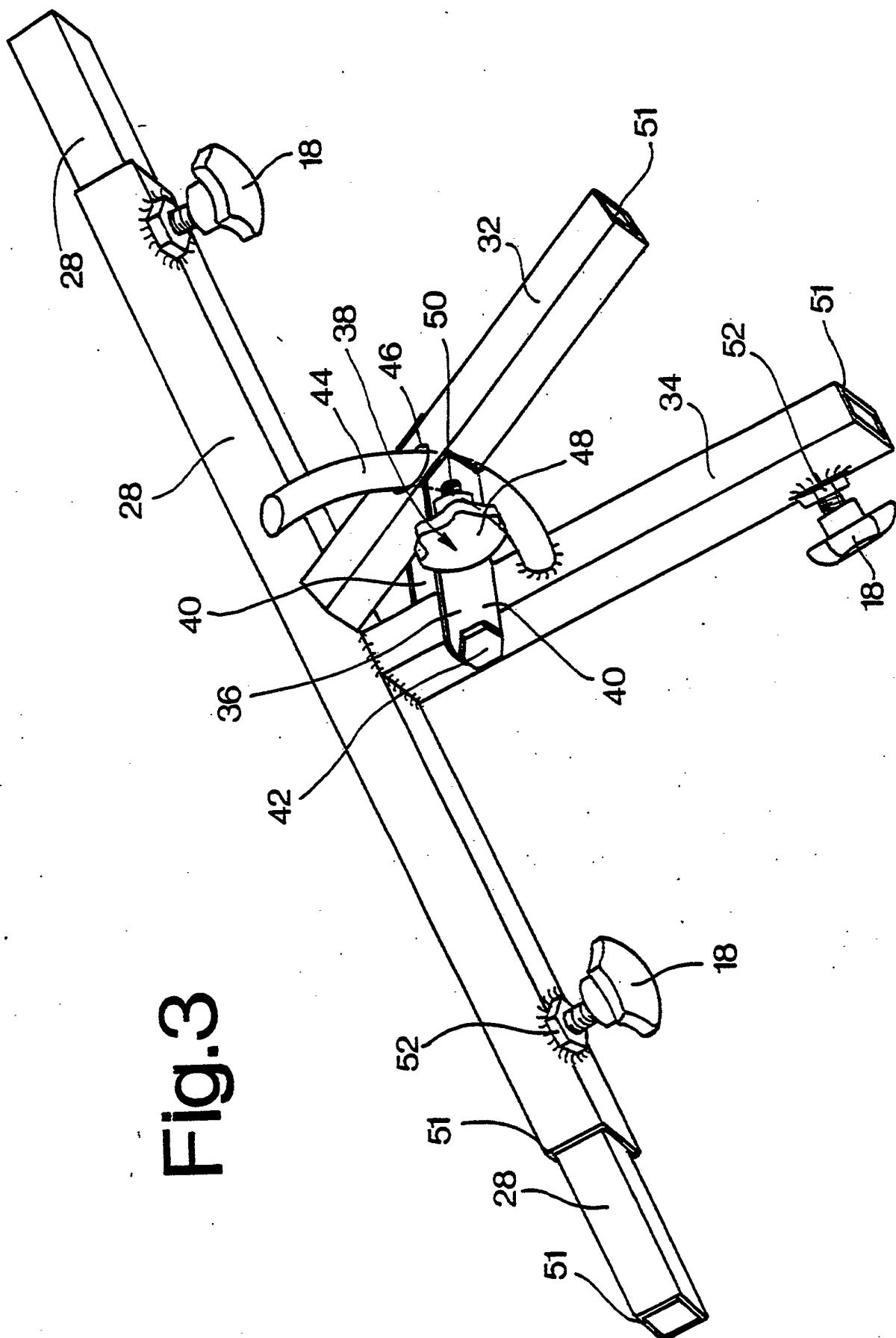
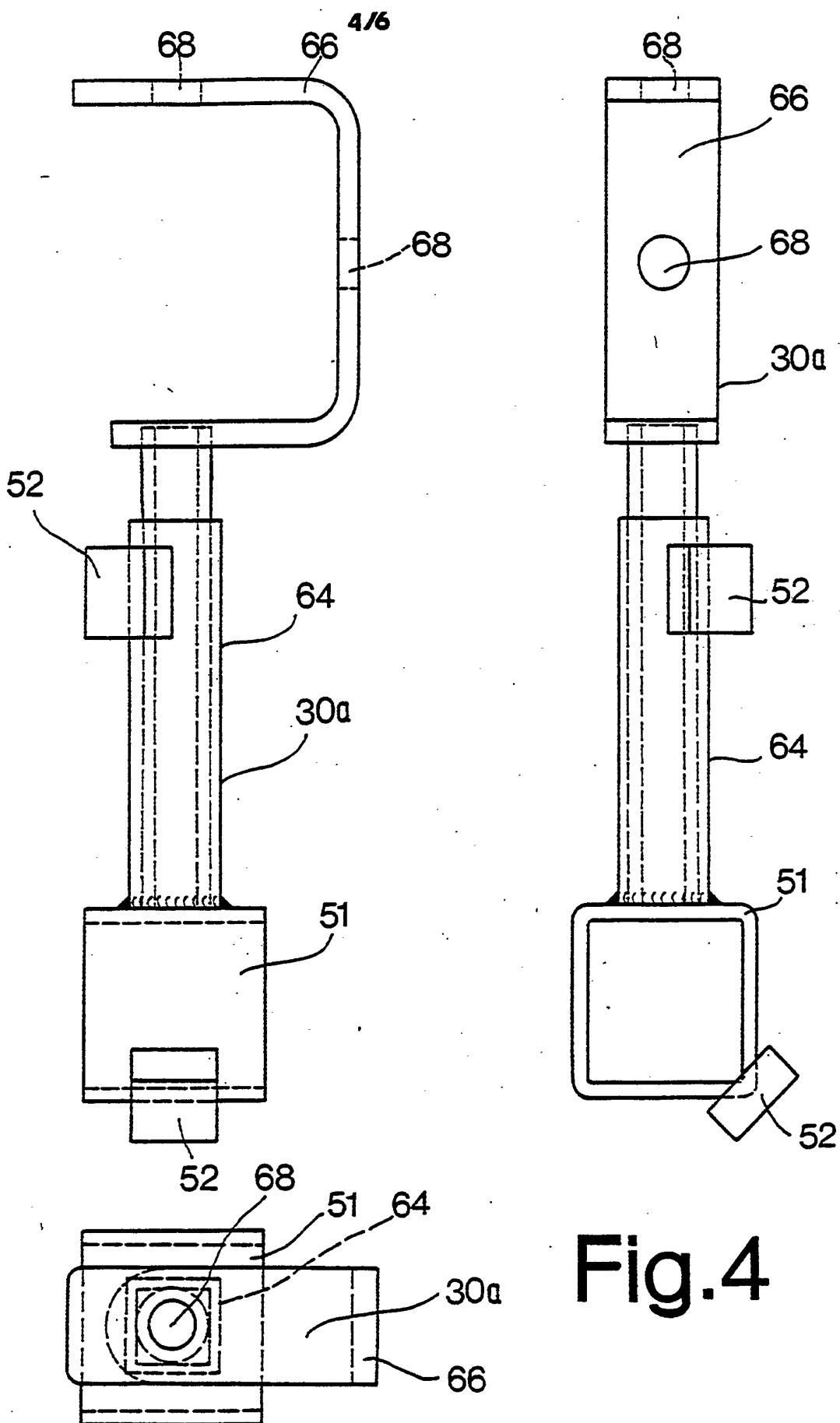
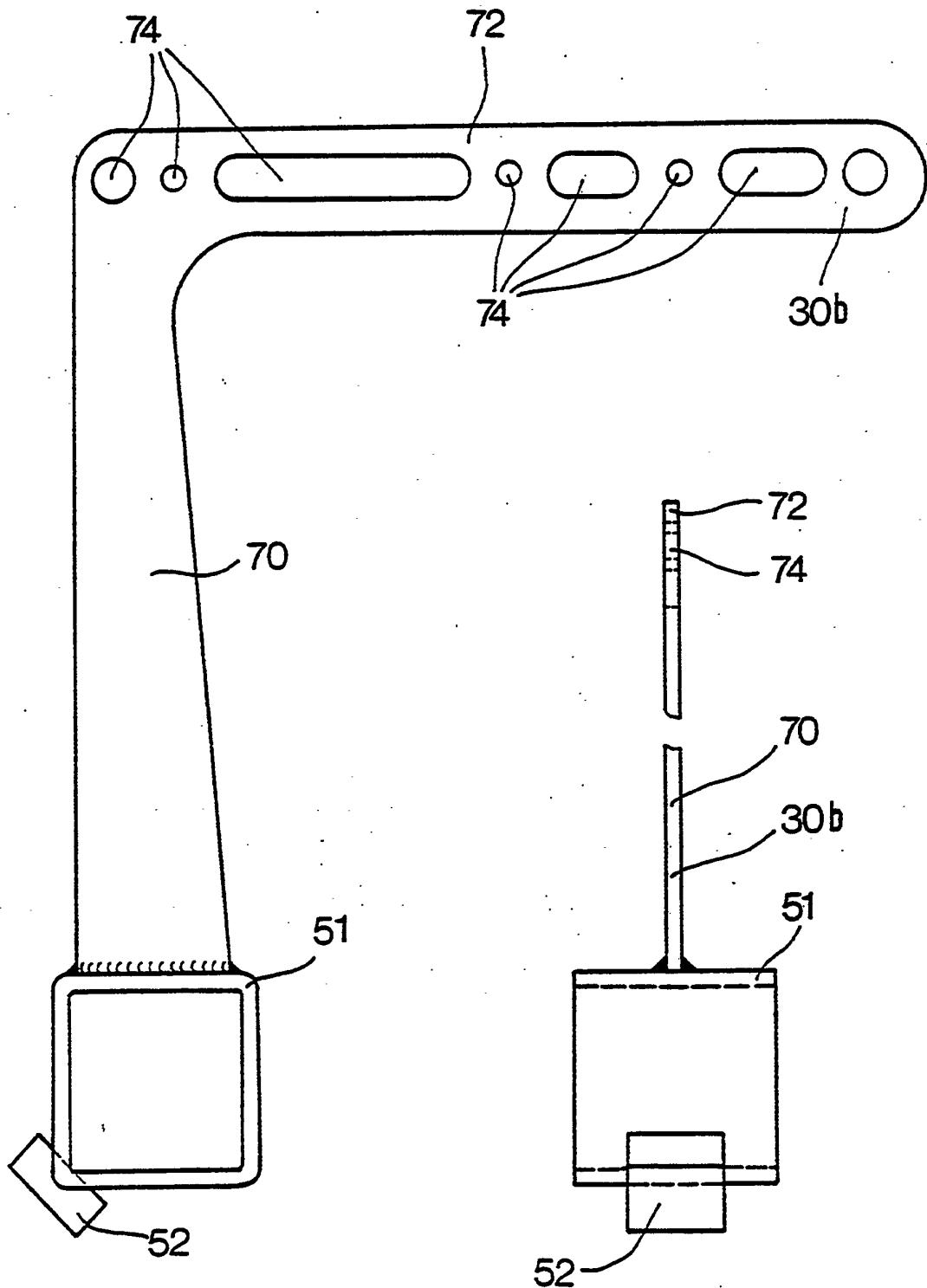
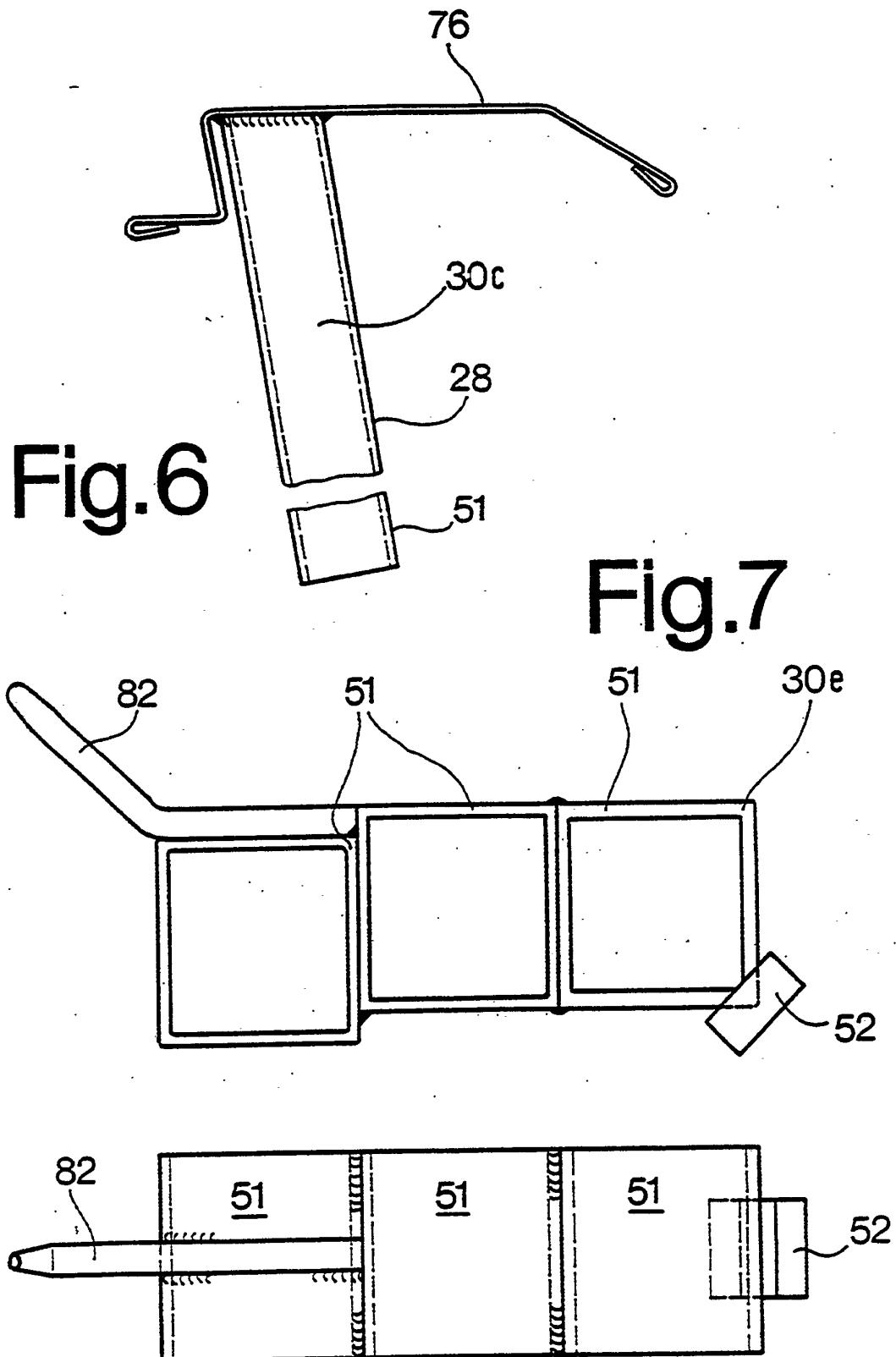


Fig.3



5/6
Fig.5





RECHERCHENBERICHT

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

B 05 C 13/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC)

B. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US-A-1 725 072 (Gorell) *Fig.2, 4; Seite 3, Zeilen 81-84*	1
Y	---	2
Y	DE-B-1 942 282 (Utila) *Fig.4*	2
X	---	
X	DE-B-2 221 089 (Schechtl) *Spalte 4, Zeilen 57-62*	1
A	---	
A	US-A-2 036 459 (Carter) *Fig.1*	1
A	---	
A	US-A-4 838 199 (Weber) *Fig.2*	1

 Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

* A " Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als bedeutsam anzusehen ist

* X " Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung bzw. der angeführte Teil kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

" Y " Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung bzw. der angeführte Teil kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

" & " Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Recherche

14. November 1994

Referent

Mag. Baumgartner