



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑤ Int. Cl.⁵: **E04G 5/04**

74 Vertreter: **Geitz, Heinrich, Dr.-Ing.**
Kaiserstrasse 156
D-76133 Karlsruhe (DE)

Die Erfindung bezieht sich auf eine Verankerungsvorrichtung zum festen, aber lösbaren Verankern von Gerüsten vor insbesondere hinterlüfteten Fassaden, bestehend aus einem im Bereich einer Fuge zwischen benachbarten Fassadenplatten an einer Bauwerkswand befestigbaren Ankerteil, das eine mit einer Kupplungsausnehmung versehene Kupplungshülse besitzt, sowie aus einem in die Kupplungsausnehmung einkuppelbaren Kupplungsstecker und einem Sicherungselement, das in Parallelage zum Kupplungsstecker in die Kupplungsausnehmung einsteckbar ist und in der Einstecklage einander formschlüssig hintergreifende Verrastungen des Kupplungssteckers und der letzteren aufnehmenden Kupplungshülse in ihren Verrastungslagen hält.

Verankerungsvorrichtungen dieser Art sind bekannt und finden insbesondere zur Halterung von Montagegerüsten beim Aufbau hinterlüfteter Fassaden Verwendung.

So ist in dem DE-Gebrauchsmuster 90 05 460.1 ein Gerüstanker vorbeschrieben, der ein langgestrecktes Hülsenteil besitzt, das mit seinem einen Ende in ein Bohrloch einer Bauwerkswand einmörtelbar ist und am anderen, im eingemörtelten Zustand von der Bauwerkswand vorstehenden Ende eine im Querschnitt rechteckige Einstecköffnung zum Einführen einer Kupplungslasche und eines Sicherungsbleches aufweist. In die sich von der von der Bauwerkswand entfernten Stirnkante aus in das Hülsenteil hineinerstreckende Einstecköffnung ist ein aus dem Hülsenmantel herausgeprägter Nocken hineingeformt und die Kupplungsscheibe und die Sicherungslasche sind deckungsgleich ausgebildet sowie an beiden Enden mit Lochungen versehen. In der Tiefe wird die Einstecköffnung durch einen Anschlag begrenzt.

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung wird das Hülsenteil mit seinem von der Einstecköffnung entfernten Ende in ein zuvor im Bereich einer Fuge zwischen benachbarten Fassadenplatten eingebrachtes Bohrloch so eingemörtelt, daß das Hülsenteil senkrecht von der Bauwerkswand vorsteht und die Flachseite der rechteckigen Einstecköffnung sich in Horizontallage befindet. Nach dem Setzen des Hülsenteils wird zunächst die Kupplungslasche bis zum Auftreffen auf den Anschlag in der Einstecköffnung eingeschoben, und zwar an dem Wandteil des Hülsenteils mit dem in die Einstecköffnung hineingeprägten Nocken anliegend, und dann nachfolgend auf der von dem eingepprägten Nocken abgewandten Seite an der Kupplungslasche anliegend das Sicherungsblech eingeführt. Das Dickenmaß der beiden aufeinanderliegenden Laschen ist dabei so bemessen, daß ein zwangloses Einführen in die Einstecköffnung des Hülsenteils möglich ist, wobei jedoch der in die Einstecköffnung hineingeprägte Nocken des Hülsenteils in

die den Einsteckabschnitt der Kupplungslasche durchdringende Lochung eingreift und die Kupplungslasche mittels der nachträglich eingeschobenen Sicherungslasche in dieser formschlüssigen Eingriffslage gehalten wird.

Wenn die Sicherungslasche ebenfalls bis zu dem in der Einstecköffnung angeordneten Anschlag vorgeschoben ist, stehen die an den dann vom Hülsenteil entfernten Enden der Kupplungs- und Sicherungslasche befindlichen Lochungen deckungsgleich und es kann ein den Anschluß eines zu halternden Gerüsts vermittelnder Haltebolzen in diese Lochungen eingehängt werden.

Der vorbekannte Gerüstanker hat sich zwar bewährt, ist jedoch recht materialaufwendig und verursacht beim Setzen erhebliche Montagekosten. Die Materialkosten fallen deshalb besonders ins Gewicht, weil praktisch nur Edelstahlausführungen in Betracht kommen. Die hohen Montagekosten beruhen darauf, daß es für das Einmörteln des von der Einstecköffnung für die Kupplungs- und Sicherungslasche entfernten Hülsenendes großer Bohrlöcher bedarf, deren Einbringung in eine Bauwerkswand angesichts der dabei zu leistenden Schlagbohrarbeit sehr zeitaufwendig und mithin kostspielig ist.

Demgegenüber besteht die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe in der Schaffung einer im Aufbau einfacheren und weniger materialaufwendigen Verankerungsvorrichtung, die sich darüber hinaus noch durch den Vorteil kostengünstiger Montage am Bau auszeichnen soll.

Gelöst ist diese Aufgabe dadurch, daß bei der Verankerungsvorrichtung nach dem Oberbegriff des Schutzanspruchs 1 sich auf der von der Einstecköffnung der Kupplungsausnehmung abgewandten Seite der Kupplungshülse beabstandet voneinander zwei an bzw. in einer Bauwerkswand befestigbare Verankerungsstäbe forterstrecken und daß mittels wenigstens eines Anschlags die Einstecktiefe eines Einsteckteils des Kupplungssteckers in die Kupplungshülse auf ein der Verrastungsposition entsprechendes Maß begrenzt ist. Bei der Erfindung handelt es sich somit darum, daß eine Kupplungshülse vergleichsweise geringer Längenerstreckung vorgesehen und mit den Verankerungsstäben fest verbunden ist. Die Verankerungsvorrichtung ist mithin materialsparend aufgebaut und daher kostengünstig herstellbar.

Bei einer sinnvollen Weiterbildung ist das Einsteckteil des Kupplungssteckers mit einer in der Verrastungslage einen Halteabschnitt der Kupplungshülse hintergreifenden Rast versehen und letztere mittels des Sicherungselements, das mit seinem Einsteckteil in Parallelage zum Einsteckteil des Kupplungssteckers in die Kupplungsausnehmung aufgenommen ist, in der Verrastungslage gehalten.

Zweckmäßigerweise bestehen der Kupplungsstecker und das Sicherungselement aus Flachmaterial und sind mit der Einstecktiefe der Einsteckteile begrenzenden Anschlägen versehen sowie im wesentlichen deckungsgleich ausgebildet. Eine derartige Ausbildung stellt sicher, daß der Kupplungsstecker beim Auftreffen der seine Einstecktiefe begrenzenden Anschläge in der Verrastungslage steht und dann durch das nachfolgende Einschieben des Sicherungsteils in seine Verrastungslage gedrängt und in dieser Lage gehalten wird.

Zweckmäßigerweise haben die Einsteckteile des Kupplungssteckers und des Sicherungselements ein Breitenmaß annähernd gleich der Breite der Kupplungsausnehmung und gemeinsam eine Dicke annähernd gleich der anderen Abmessung der Kupplungsausnehmung, so daß im eingekuppelten Zustand die Einsteckteile die Kupplungsausnehmung der Kupplungshülse vollständig ausfüllen und die einander formschlüssigen Verrastungen des Kupplungssteckers und der Kupplungshülse in Eingriffslage gehalten werden.

Eine besonders einfache Ausbildung der vorgenannten Ausgestaltung ergibt sich, wenn der Kupplungsstecker auf der, in der Einstecklage, vom Sicherungselement abgewandten Seite seines Einsteckteils einen senkrecht zur Einsteckrichtung vorstehenden sowie bei vollständig in die Kupplungsausnehmung eingekuppeltem Einsteckteil eine Stirnkante der Kupplungshülse auf deren, in der Einbaulage, der Bauwerkswand zugewandten Seite hintergreifenden Verrastungsnocken aufweist.

Ferner sollten der Kupplungsstecker und das Sicherungselement an ihren von den Einsteckteilen entfernten Enden mit Ausnehmungen versehen sein, die in gleichen Abständen von den die Einstecktiefe begrenzenden Anschlägen angeordnet sind und mithin bei voll eingekuppelten Einsteckteilen deckungsgleich stehen. Bei der Ausnehmung am Ende des Sicherungselementes kann es sich auch um eine nach der vom Einsteckteil abgewandten Seite offene halbkreisförmige Lochung handeln und beidseitig davon können Griffaschen aus der Flachmaterialebene abgebogen sein, die ein leichtes Herausziehen des Sicherungselementes aus der Kupplungshülse ermöglichen. Alternativ dazu kann das Sicherungselement aber auch einen im voll eingekuppelten Zustand über das von der Kupplungshülse entfernte Ende des Kupplungssteckers vorstehenden Abschnitt mit einer in der Verrastungslage frei zugänglichen Lochung aufweisen, die ebenfalls ein sicheres Erfassen zum Zwecke des Herausziehens ermöglicht, beispielsweise durch Einhängen eines Zughakens.

Eine andere wichtige Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die in der Verrastungslage einen Halteabschnitt der Kupplungshülse hintergreifende Rast des Kupplungs-

steckers als nach einer Schmalseite des Einsteckteils offene Querausnehmung ausgebildet ist und daß es sich bei dem Halteabschnitt der Kupplungshülse um einen quer durch die Kupplungsausnehmung erstreckenden Haltebolzen handelt.

Diese Ausgestaltung unterscheidet sich von den zuvor behandelten Ausgestaltungen dadurch, daß die Einsteckteile des Kupplungssteckers und des Sicherungselements in der Einsteck- und Verrastungslage nicht flach aufeinanderliegen, sondern mit ihren Schmalseiten. Es handelt sich dabei um eine insbesondere für die Verwendung in vertikalen Fugen bestimmte Gerüstankerausgestaltung, bei der das Einsteckteil des Kupplungssteckers zunächst in die - in der Einbaulage - hochkantstehende Kupplungshülse eingeführt wird, bis ein endseitiger Anschlag des Kupplungssteckers auf den Haltebolzen trifft, worauf unter dem Einsteckteil des Kupplungssteckers das Sicherungselement mit seinem Einsteckteil in die Kupplungshülse eingeführt und dadurch der Kupplungsstecker über seine Flachseite senkrecht zur Einsteckrichtung verschoben wird, bis die als Querausnehmung ausgebildete Rast des Kupplungssteckers den die Gegenrast der Kupplungshülse bildenden Haltebolzen formschlüssig hintergreift.

Gemäß einer anderen wichtigen Ausgestaltung der Erfindung kann die Kupplungshülse aus zwei randseitig unter Zwischenlage von Abschnitten der Verankerungsstäbe auf Abstand gehaltenen, fest miteinander verbundenen Platten bestehen, wobei sich die Kupplungsausnehmung durch die Kupplungshülse hindurcherstreckt und im Querschnitt einerseits durch die genannten Platten und andererseits durch die zwischen diesen randseitig aufgenommenen Abschnitte der Verankerungsstäbe begrenzt ist. Die Kupplungsausnehmung hat somit rechteckförmigen Querschnitt, wobei zweckmäßigerweise die Abmessung zwischen den randseitigen Abschnitten der Ankerdorne sehr viel größer ist als zwischen den durch die genannten Ankerdornabschnitte beabstandeten gehaltenen Platten.

Nach einer dazu alternativen Ausgestaltung kann die Kupplungshülse aber auch aus einem flachgedrückten Rohrabschnitt mit einer zumindest annähernd Rechteckquerschnitt aufweisenden Kupplungsausnehmung bestehen und letztere kann beabstandet von der Einstecköffnung von einem fest mit dem Hülsenmantel verbundenen Haltebolzen durchdrungen sein, der die mit einer entsprechenden Rastausnehmung des Kupplungssteckers zusammenwirkende Rast der Kupplungshülse bildet.

Eine andere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die von der Kupplungshülse entfernten Enden der Verankerungsstäbe als in Bohrlöcher einer Bauwerkswand einmörtelbare Abschnitte ausgebildet und mit den Haftschiß im Mörtel verbes-

sernden Einkerbungen, Wellungen oder dergleichen versehen sind.

Während bei dem Gerüstanker nach dem eingangs erläuterten Stande der Technik Bohrlöcher mit Querschnitten erforderlich waren, die das Breitenmaß des als Hülse teil ausgebildeten Ankerteils überschreiten, genügen bei der vorstehenden Ausgestaltung der Erfindung vergleichsweise kleine Bohrlöcher, deren Querschnitte nur wenig größer als die von der Kupplungshülse vorstehenden Verankerungsstäbe zu sein brauchen. Es ist ersichtlich, daß derartig kleine Bohrlöcher verhältnismäßig schnell und kostengünstig in Bauwerkswände einbringbar sind.

Im Rahmen der Erfindung können aber auch die von der Kupplungshülse entfernten Enden der Verankerungsstäbe als Gewindebolzen ausgebildet sowie mittels aufgeschraubter Kontermuttern einstellbar an einer von den Gewindebolzen in Lochungen durchdrungenen Tragplatte befestigbar sein, die ihrerseits an einer Bauwerkswand befestigbar ist, beispielsweise mittels Dübel. Auch in diesem Falle werden nur Bohrlöcher vergleichsweise kleiner Querschnitte zum Befestigen der Tragplatte an einer Bauwerkswand benötigt.

Gemäß einer Weiterbildung der zuletzt genannten Ausgestaltung kann es sich bei der Tragplatte um den Steg einer U-förmigen Tragkonsole handeln, die mittels eines sich durch ein Dübelloch im Steg hindurcherstreckenden und in einem Bohrloch einer Bauwerkswand aufgenommenen Dübels an der Bauwerkswand befestigbar ist.

Nach einer nochmaligen Weiterbildung können nach der zur Kupplungshülse hinweisenden Seite vom Steg der Tragkonsole parallel zueinander verlaufende Schenkel abgebogen sein und an den beiden Stirnenden der Tragkonsole auf der anderen Seite vom Steg Standfüße zum Abstützen der - angedübelten - Konsole an einer Bauwerkswand vorstehen, die sich in den von den Schenkeln aufgespannten Ebenen erstrecken und bei denen es sich um vor dem Biegen des U-Profils durch Einschnitte von den Stirnenden aus und dann quer zur Längserstreckung des Steges von letzterem freigeschnittene Materialabschnitte handelt.

Die U-förmige Tragkonsole ist somit als einstückiges Blechformteil ausgebildet, das in der Einbaulage mit seinen stirnendigen Standfüßen auf einer Bauwerkswand aufsteht, während der Konsolen-Steg, der zwischen auf die Gewindebolzen der Ankerdorne aufgeschraubten Kontermuttern aufgenommen ist, sich in einem der Länge der Füße entsprechenden Abstand von der Bauwerkswand erstreckt.

Ebenfalls in weiterer Ausgestaltung der Erfindung können die am Steg der Tragkonsole mittels Kontermuttern festgelegten Gewindebolzen der Ankerdorne auf der von der Kupplungshülse abge-

wandten Seite über den Steg und die Standfüße der Tragkonsole vorstehen und - in der Einbaulage - in Sacklochbohrungen der Bauwerkswand eingemörtelt sein. Neben der durch die auf die Gewindebolzen aufgeschraubten Kontermuttern vermittelten Abstandseinstellung der Kupplungshülse von der Tragkonsole bzw. einer Bauwerkswand gewährleistet der Überstand der Gewindebolzen über den Konsolen-Steg und deren Eingriff in Bohrlöcher der Bauwerkswand eine besonders vorteilhafte Einleitung horizontal auftretender Kräfte in die Bauwerkswand.

Schließlich sieht eine nochmalige Weiterbildung der Erfindung vor, daß es sich bei den nach der von der Einstecköffnung der Kupplungsausnehmung abgewandten Seite der Kupplungshülse vorstehenden Verankerungsstäbe um Vierkantmaterialien, insbesondere Flachmaterialien, handelt, die nach dem Zuschneiden auf Länge an der Baustelle mit ihren Enden an einer am Baukörper vormontierten Tragplatte anschweißbar sind.

Anhand der beigefügten Zeichnung sollen nachstehend verschiedene Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Verankerungsvorrichtung erläutert werden. In schematischen Ansichten zeigen:

Fig. 1 in einer perspektivischen Darstellung einen für horizontale Fugen bestimmten Gerüstanker mit dem die Kupplungshülse sowie zwei sich von dieser forterstreckende einmörtelbare Verankerungsstäbe aufweisenden Ankerteil und mit einem Kupplungsstecker und einem Sicherungselement vor dem Einkuppeln in die Kupplungshülse,

Fig. 2 in einer Ansicht von oben eine andere Ausführungsform eines Gerüstankers für horizontale Fugen, der mittels einer angedübelten Tragkonsole an einer Bauwerkswand befestigt ist,

Fig. 3 mit Blickrichtung gemäß Pfeil III in Fig. 3 eine ausschnittsweise Seitenansicht des in dieser Figur veranschaulichten Gerüstankers,

Fig. 4 in einer Ansicht wie in Fig. 1 ein Ankerteil mit an eine andübelbare Tragplatte anschweißbaren Verankerungsstäben für sich allein und

Fig. 5 in einer Ansicht wie in Fig. 1 einen für vertikal verlaufende Fugen bestimmten Gerüstanker.

Der in Fig. 1 veranschaulichte Gerüstanker umfaßt ein Ankerteil 10 mit einer Kupplungshülse 11 und zwei sich beabstandet voneinander nach einer Seite von der Kupplungshülse forterstreckenden Verankerungsstäben 12, 12'. Die Kupplungshülse besteht aus zwei sich in Parallelebenen erstreckenden Platten 13, 13', die längs ihrer beabstandeten Ränder zwischen sich flachgedrückte Abschnitte

14, 14' der Verankerungsstäbe 12, 12' aufnehmen und mit diesem mittels Nieten 15 fest verbunden sind.

Die mit ihren flachgedrückten Abschnitten 14, 14' zwischen den Platten 13, 13' der Kupplungshülse 11 aufgenommenen Verankerungsstäbe 12, 12' sind im Anschluß an die flachgedrückten Abschnitte seitlich nach außen abgekröpft und verlaufen dann in einem gegenüber den flachgedrückten Abschnitten, die das Breitenmaß der Einstecköffnung 16 der Kupplungshülse begrenzen, verbreiterten Abstand parallel zueinander. Die von der Kupplungshülse entfernten Enden der Verankerungsstäbe sind in nur angedeuteter Weise mit äußeren Einkerbungen 17 versehen, die beim Einmörteln eine sichere Verankerung in vor dem Setzen der Ankerteile 10 in eine Bauwerkswand eingebrachten - nicht dargestellten - Bohrlöcher vermitteln.

Die unter randseitiger Zwischenlage der flachgedrückten Abschnitte 14, 14' der Verankerungsstäbe 12, 12' aus den miteinander verbundenen Platten 13, 13' bestehende Kupplungshülse 11 besitzt eine sich in Längsrichtung der Verankerungsstäbe durch die Kupplungshülse hindurcherstreckende Kupplungsausnehmung 16 mit rechteckigem Querschnitt. Das Querschnittsmaß der Kupplungsausnehmung wird einerseits durch die Dicke der flachgedrückten Abschnitte der Verankerungsstäbe und andererseits durch deren randseitige Anordnung zwischen den die Kupplungshülse bildenden Platten bestimmt.

Ferner umfaßt der in Fig. 1 veranschaulichte Gerüstanker einen aus Flachmaterial hergestellten Kupplungsstecker 20 mit einer kreisförmigen Lochung 21 an seinem einen Ende und mit einem der Breite der Kupplungsausnehmung 16 entsprechenden Einsteckteil 22. Das Einsteckteil ist auf der zu der Lochung hinweisenden Seite von je einer seitlich vorspringenden Schulter 23, 23' begrenzt und am anderen Ende mit einem Haltenocken 24 fest verbunden, der über die Flachmaterialebene vorsteht und in einem der Länge der Kupplungshülse 11 entsprechenden Abstand von den beiden seitlichen Schultern angeordnet ist.

Der Haltenocken 24 besteht gleichfalls aus Flachmaterial und die Dicke des Steckerteils 20 einschließlich des über dessen Flachmaterialebene vorstehenden Haltenockens ist etwas kleiner als das lichte Abstandsmaß zwischen den Platten 13, 13' der Kupplungshülse 11 im Bereich der Kupplungsausnehmung 16 bemessen, derart, daß von der von den Verankerungsstäben 12, 12' entfernten Seite aus das Steckerteil 22 mit Spiel in die Kupplungsausnehmung 16 einschiebbar ist.

Ferner umfaßt der Gerüstanker ein Sicherungselement 25 aus Flachmaterial, das ebenfalls ein über seitlich vorstehende Schultern 26, 26' begrenztes Einsteckteil 27 und an dem von letzterem

entfernten Ende eine halbkreisförmige Lochung 28 aufweist. Diese Lochung ist in gleichem Abstand von den Anschlägen 26, 26' wie die Lochung 21 im Kupplungsstecker 20 von dessen seitlich über das Einsteckteil vorstehenden Anschlägen 23, 23' angeordnet ist. Ferner sind beidseitig der Lochung 28 nach der vom Kupplungsstecker abgewandten Seite am freien Ende des Sicherungselements 25 Griffaschen 29, 29' abgekantet.

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung wird das Ankerteil 10 mit seinen von der Kupplungshülse 11 entfernten Enden der Verankerungsstäbe 12, 12' im Bereich einer nicht gezeigten, horizontal verlaufenden Plattenfuge in - ebenfalls nicht dargestellte - Bohrlöcher einer Bauwerkswand in der Weise eingemörtelt, daß die Kupplungshülse rechtwinklig von der Bauwerkswand vorsteht und daß die beiden die Kupplungsausnehmung 16 zwischen sich bildenden Platten 13, 13' der Kupplungshülse sich in Horizontallage erstrecken.

In die Kupplungsausnehmung 16 der Kupplungshülse 11 eines so gesetzten Ankerteils 10 wird dann zunächst der Kupplungsstecker 20 mit seinem Einsteckteil 22 eingeführt, bis die seitlich vorstehenden Schultern 23, 23' auf die vorderen Stirnenden der Kupplungshülse 11 auftreffen und der über die Flachseite des Einsteckteils vorstehende Haltenocken 24 in eine die Hinterkante der Kupplungshülse auf der zu den Verankerungsstäben 12, 12' hinweisenden Seite hintergreifende Lage gelangt. Danach wird das ebenfalls aus Flachmaterial hergestellte Sicherungselement 25 auf der von dem Haltenocken 24 abgewandten Seite flach auf dem Kupplungsstecker 20 aufliegend mit seinem Einsteckteil 27 in die Kupplungsausnehmung 16 eingeführt und dadurch der Haltenocken 24 des Kupplungssteckers 20 in seine die hintere Stirnkante der Kupplungshülse 11 formschlüssig hintergreifenden Verrastungslage gedrängt sowie in dieser Lage gehalten.

Die Dicke des Kupplungssteckers 20 und des Sicherungselements 25 sind so bemessen, daß nach dem vorherigen Einführen des Einsteckteils 22 des Kupplungssteckers 20 in die Kupplungsausnehmung 16 das Einschieben des Einsteckteils 27 des Sicherungselements 25 ebenfalls in die Kupplungsausnehmung 16 mit leichtem Spiel gelingt, sofern das Einsteckteil 22 des Kupplungssteckers voll eingekuppelt ist und sich der Haltenocken 24 in einer die hintere Stirnkante einer der Platten 13, 13' der Kupplungshülse 11 hintergreifenden Lage befindet. Wenn das Sicherungselement 25 mit seinem Einsteckteil 27 voll in die Kupplungsausnehmung 16 eingeschoben ist und die seitlich vom Einsteckteil vorstehenden Schultern 26, 26' an der vorderen Stirnkante der Kupplungshülse 11 anliegen, steht die halbkreisförmige Ausnehmung 28 an dem vom Einsteckteil entfernten Ende des Sicherungselements 25.

rungelementes 25 deckungsgleich mit der Lochung 21 des Kupplungssteckers 20.

Die Lochung 21 im Kupplungsstecker 20 dient dem hier im einzelnen nicht weiter interessierenden Anschluß eines mittels der Verankerungsvorrichtung zu sichernden Gerüsts, indem in die Lochung des in der vorstehend erläuterten Weise in die Kupplungshülse 11 eingekuppelten und gesicherten Kupplungssteckers ein Haltebolzen eingehängt wird, der den Anschluß eines Gerüsts vermittelt. Das Einhängen dieses Haltebolzens gelingt nur dann, wenn das Sicherungselement 25 mit seinem Einsteckteil 27 vollständig in die Kupplungsausnehmung 16 der Kupplungshülse eingeschoben ist. Dies ist jedoch nur dann möglich, wenn der Kupplungsstecker 20 zuvor ordnungsgemäß bis zur Anlage der als Anschläge dienenden seitlichen Schultern 23, 23' am vorderen Stirnende der Kupplungshülse 11 in die Kupplungsausnehmung 16 eingeführt ist und mithin der über die Fläche des Einsteckteils 22 des Kupplungssteckers vorstehende Haltenocken 24 eine der Platten der Kupplungshülse auf der zu den Verankerungsstäben 12, 12' hinweisenden Stirnseite hintergreift.

Bei nicht ordnungsgemäß in die Kupplungsausnehmung 16 eingekuppeltem Kupplungsstecker 20 läßt sich hingegen das Sicherungselement 25 nicht in seine Sicherungslage einschieben. In einem solchen Falle steht das vom Einsteckteil 27 des Sicherungselementes entfernte Ende über den Kupplungsstecker 20 vor und deckt zumindest teilweise dessen Lochung 21 ab. Das Einhängen eines Haltebolzens in die genannte Lochung 21 und damit der Anschluß eines Gerüsts sind dann nicht möglich.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 2 und 3 unterscheidet sich das Ankerteil 30 vom Ankerteil 10 der Ausführungsform gemäß Fig. 1 dadurch, daß die sich von der Kupplungshülse 31 forterstreckenden Verankerungsstäbe 32, 32' nach den Abkröpfungen als Gewindebolzen 37, 37' ausgebildet sind. Die Kupplungshülse 31 mit der sich durch diese hindurcherstreckenden Kupplungsausnehmung 36 besteht wiederum aus zwei in Parallelage beabstandet voneinander angeordneten Platten 33, 33', zwischen denen randseitig flachgedrückte Abschnitte der Ankerbolzen 32, 32' aufgenommen und die mittels Nieten fest miteinander verbunden sind.

Mit der Kupplungshülse zusammen wirken ein Kupplungsstecker 20 und ein Sicherungselement 25 gleicher Ausbildung wie bei der Ausführungsform nach Fig. 1.

Ebenfalls im Unterschied zu der Ausführungsform nach Fig. 1 umfaßt die Ausführungsform nach den Fig. 2 und 3 eine U-förmige Tragkonsole 40 mit einem Steg 41, der in Lochungen 42, 42' von den Gewindebolzen 37, 37' der Verankerungsstäbe

durchdrungen ist. Auf die Gewindebolzen sind Kontermuttern 43, 43' aufgeschraubt, die den Steg 41 der Tragkonsole zwischen sich einspannen.

Bei der U-förmigen Tragkonsole 40 handelt es sich um ein Blechformteil mit über den von den Gewindebolzen 37, 37' der Verankerungsstäbe in den Lochungen 42, 42' durchdrungenen Steg 41 miteinander verbundenen und sich beabstandet voneinander in Parallelage erstreckenden Schenkeln 44, 44'.

Beidseitig ist die Tragkonsole mit Standfüßen 45, 45' ausgerüstet, bei denen es sich um in der Ebene der Schenkel verlaufende Materialabschnitte handelt, die vor dem Biegen des U-Profils durch Einschnitte von den stirnseitigen Enden aus und dann quer zur Längserstreckung des Steges 41 von letzterem freigeschnitten wurden. Diese Standfüße stehen auf der von den Schenkeln 44, 44' entfernten Seite des Steges 41 über diesen vor. Zwischen den von den Gewindebolzen 37, 37' der Verankerungsstäbe durchdrungenen Lochungen 42, 42' befindet sich im Steg 41 der Tragkonsole 40 ein Dübelloch 46 zum Andübeln der Tragkonsole 40 und damit des Ankerteils 30 an eine Bauwerkswand 47.

Fig. 3 zeigt den kompletten Gerüstanker in der Montagelage. Die Tragkonsole 40 steht mit ihren stirnseitigen Standfüßen 45, 45' auf der Bauwerkswand 47 auf und ist mittels eines in einem Bohrloch 48 aufgenommenen Spreizdübels 49 mit einem sich durch das Dübelloch 46 hindurcherstreckenden Gewindeabschnitt 50 und einer auf letzteren aufgeschraubten Mutter 51 am Verankerungsgrund befestigt. Die auf der von der Kupplungshülse 31 abgewandten Seite über den Steg 41 der Tragkonsole 40 vorstehenden Abschnitte der Gewindebolzen 37, 37' greifen ebenfalls in Bohrlöcher 52, 52' im Verankerungsgrund ein. Es ist ersichtlich, daß einerseits angesichts der Festlegung der Gewindebolzen 37, 37' am Steg 41 der Tragkonsole 40 mittels der aufgeschraubten Kontermuttern 43, 43' eine unproblematische Abstandseinstellung des Ankerteils gegenüber der Tragkonsole 40 und damit gegenüber dem Verankerungsgrund gelingt und andererseits durch die Aufnahme der vorstehenden Abschnitte der Gewindebolzen in die Bohrlöcher 52, 52' der Bauwerkswand unproblematisch Horizontalkräfte aufgenommen werden können.

Bei der in den Fig. 2 und 3 veranschaulichten Gerüstankerausbildung handelt es sich um eine "weiche" Verankerung an einer Bauwerkswand, bei der auftretende Druckkräfte über die mittels Kontermuttern am Steg 41 der Tragkonsole 40 festgelegten Verankerungsstäbe und die Standfüße 45, 45' der Tragkonsole unmittelbar in die Bauwerkswand 47 eingeleitet werden, hingegen Zugkräfte über den Steg auf dessen feste Verbindung mittels des Dübels 49. Horizontalkräfte werden gleicher-

maßen über den Dübel 49 und die in die Bohrlöcher 52, 52' vorstehenden Abschnitte der Gewindebolzen 37, 37' in die Bauwerkswand abgeleitet.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 4 unterscheidet sich das Ankerteil 60 von der Ausführungsform nach Fig. 1 dadurch, daß anstelle von Verankerungsstäben mit zwischen den die Kupplungshülse 61 bildenden Platten 63, 63' randseitig aufgenommenen flachgedrückten Abschnitten als Verankerungsstäbe Flachmaterialstreifen 62, 62' dienen, deren Abschnitte 64, 64' randseitig zwischen den die Kupplungshülse bildenden Platten aufgenommen und mit diesen durch Niete fest verbunden sind. Die Kupplungsausnehmung 66 ist wiederum beidseitig von den genannten Abschnitten 64, 64' der Flachmaterialstreifen und in einer Richtung senkrecht dazu von den Platten 63, 63' begrenzt. Die als Verankerungsstäbe dienenden Flachmaterialstreifen sind mit ihren von der Kupplungshülse 61 entfernten Enden an eine nur in strichpunktierten Linien dargestellte Tragplatte 70 in der bei 71, 71' angedeuteten Weise anschweißbar. Die Tragplatte ist mit beidseitig von den Anschlüssen der Verankerungsstäbe angeordneten Dübellöchern 72, 72' versehen und in bekannter Weise mittels nicht gezeigter Dübel an einer Bauwerkswand befestigbar.

Die Enden der Verankerungsstäbe können selbstverständlich aber auch an einbetonierten Tragplatten angeschweißt werden.

Der Ausführungsform nach Fig. 4 kommt insoweit Bedeutung zu, als damit eine Vormontage der Tragplatten 70 an einem Baukörper möglich ist und dann die auf passende Länge an der Baustelle zugeschnittenen Ankerdorne 62, 62' bei der Montage lagerichtig an die Tragplatten angeschweißt werden können. Dies geschieht üblicherweise während der Montage der Fassadenplatten nach der Anbringung einer unteren Plattenreihe, indem das Ankerteil 60 dann mit seiner Kupplungshülse 61 lagerichtig auf die Horizontalfuge zwischen der bereits montierten Fassadenplattenreihe und einer noch zu montierenden darüberliegenden Fassadenplattenreihe ausgerichtet wird und dann die Verankerungsstäbe jeweils oberseitig und an ihren beiden seitlichen Stirnkanten mit der bereits an einer Bauwerkswand angedübelten Tragplatte verschweißt werden. Eine unterseitige Verschweißung der Ankerdornenden mit der Tragplatte ist hingegen in aller Regel nicht möglich, weil durch die bereits montierten unterseitigen Fassadenplatten die Unterkanten der mit ihren Enden auf der Tragplatte aufstehenden Ankerdorne nicht mehr zugänglich ist.

Der in Fig. 5 veranschaulichte Gerüstanker, der für den Einbau im Bereich senkrecht verlaufender Fugen bestimmt ist, besitzt ein Ankerteil 80 mit einer Kupplungshülse 81 und zwei mit der Kupp-

lungshülse verschweißte Verankerungsstäbe 82, 82', die sich beabstandet voneinander von der Kupplungshülse forterstrecken. Die Kupplungshülse ist aus einem Rohrabchnitt gefertigt, der an seinem von den Verankerungsstäben entfernten Ende flachgedrückt ist und eine im wesentlichen rechteckförmige Kupplungsausnehmung 84 aufweist, deren längere Kanten im Gegensatz zu den Ausführungsformen nach den Fig. 1 bis 4 vertikal verlaufen. Beabstandet von der stirnseitigen Einstecköffnung der Kupplungsausnehmung 84 erstreckt sich quer durch diese ein Haltebolzen 85 hindurch, der in Lochungen in der Wandung des flachgedrückten Hülsenabschnitts fest aufgenommen, beispielsweise eingeschweißt ist.

Auch dieser Gerüstanker umfaßt einen Kupplungsstecker 86 und ein Sicherungselement 87. Der Kupplungsstecker besitzt ein Einsteckteil 88 in Form eines Flachmaterialstreifens mit einer Verrastung 89 an seinem Einsteckende und einer den hier nicht weiter interessierenden Anschluß eines Gerüsts ermöglichenden Öse 90 mit vertikal verlaufender Achse, die an dem von der Verrastung 89 entfernten Ende des Einsteckteils 88 angeschweißt ist. Die Vertikalerstreckung dieser Öse ist kleiner als die Breite des das Einsteckteil bildenden Flachmaterials und letzteres ist an seinem der Öse zugewandten Ende mit konischen Anschärfungen 91, 91' versehen.

Das Sicherungselement 87 besteht aus einem Vierkantprofil aufweisenden Einsteckteil 92 mit einer Abkröpfung 93 an seinem Ende und einer an diese Abkröpfung angeschweißten Öse 94, die gleichen Querschnitt wie die Öse 90 des Kupplungssteckers 86 aufweist.

Die Einsteckteile 88, 92 des Kupplungssteckers 86 und des Sicherungselementes 87 sind so bemessen, daß sie im eingekuppelten Zustand den Querschnitt der Kupplungsausnehmung 84 annähernd ausfüllen. Bei der Verrastung 89 des Kupplungssteckers 86 handelt es sich um eine Querausnehmung, die sich von einer Ausklinkung im oberen Eckbereich des Einsteckendes des Einsteckteils 88 in letzteres hineinerstreckt. Die Ausklinkung ist so bemessen, daß der Kupplungsstecker 86 mit seinem Einsteckteil 88 auf der unteren Begrenzung der Kupplungsausnehmung 84 aufliegend in letztere einschiebbar ist, bis die einsteckseitige Stirnkante 95 der Ausklinkung auf den sich quer durch die Kupplungsausnehmung hindurcherstreckenden Haltebolzen 85 trifft und die als Querausnehmung ausgebildete Verrastung 89 dann unmittelbar unter dem Haltebolzen steht. Die Stirnkante 95 der genannten Ausklinkung bildet im Zusammenwirken mit dem Haltebolzen 85 einen die Einstecktiefe des Kupplungssteckers 86 in die Kupplungshülse 81 begrenzenden Anschlag.

In die Verrastungslage gebracht wird der Kupplungsstecker, indem das Einsteckteil 92 des Sicherungselementes 87 unter dem Einsteckteil 88 des Kupplungssteckers 86 in die Kupplungshülse 81 eingeschoben und dadurch der Kupplungsstecker innerhalb der Kupplungsausnehmung angehoben wird. Dadurch gelangt, wenn der Kupplungsstecker voll eingekuppelt ist, die Verrastungsausnehmung in eine den Haltebolzen 85 formschlüssig hintergreifende Lage.

Das Einführen des Einsteckteils 92 des Sicherungselementes 87 in die Kupplungshülse 81 gelingt nur, wenn der Kupplungsstecker bis zur Anlage der als Anschlag wirkenden stirnseitigen Stirnkante 95 der Ausklinkung im Einsteckteil 88 am Haltebolzen 85 eingekuppelt ist und mithin der Kupplungsstecker mit seiner Verrastungsausnehmung in Eingriffslage mit dem Haltebolzen quer zur Längserstreckung des Einsteckteils verschiebbar ist. Die Einstecktiefe des Sicherungselementes 87 wird dann dadurch begrenzt, daß dessen Abkröpfung 93 an dem vorderendigen Schrägabschnitt 91 des Kupplungssteckers 86 zur Anlage gelangt, wobei in der vollen Einschublage dann die an den vorderen Enden des Kupplungssteckers 86 und des Sicherungselementes 87 angeschweißten Ösen 90, 94 deckungsgleich stehen.

Patentansprüche

1. Verankerungsvorrichtung zum festen, aber lösbaren Verankern von Gerüsten vor insbesondere hinterlüfteten Fassaden, bestehend aus einem im Bereich einer Fuge zwischen benachbarten Fassadenplatten an einer Bauwerkswand befestigbaren Ankerteil, das eine mit einer Kupplungsausnehmung versehene Kupplungshülse besitzt, sowie aus einem in die Kupplungsausnehmung einkuppelbaren Kupplungsstecker und einem Sicherungselement, das in Parallellage zum Kupplungsstecker in die Kupplungsausnehmung einsteckbar ist und in der Einstecklage einander formschlüssig hintergreifende Verrastungen des Kupplungssteckers und der letzteren aufnehmenden Kupplungshülse in ihren Verrastungslagen hält, dadurch gekennzeichnet, daß sich auf der von der Einstecköffnung der Kupplungsausnehmung (16, 36, 66, 84) abgewandten Seite der Kupplungshülse (11, 31, 61, 81) beabstandet voneinander zwei an bzw. in einer Bauwerkswand befestigbare Verankerungsstäbe (12, 12'; 32, 32'; 62, 62'; 82, 82') forterstrecken und daß mittels wenigstens eines Anschlag (23, 23'; 95) die Einstecktiefe eines Einsteckteils (22, 88) des Kupplungssteckers (20, 86) in die Kupplungshülse auf ein der Verrastungsposition entsprechendes Maß be-

grenzt ist.

2. Verankerungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Einsteckteil (22, 88) des Kupplungssteckers (20, 86) mit einer in der Verrastungslage einen Halteabschnitt der Kupplungshülse (11, 31, 61, 81) hintergreifenden Rast (24, 89) versehen ist und letztere mittels des Sicherungselementes (25, 87), das mit seinem Einsteckteil (27, 92) in Parallellage zum Einsteckteil des Kupplungssteckers in der Kupplungsausnehmung (16, 36, 66, 84) aufgenommen ist, in der Verrastungslage gehalten wird.
3. Verankerungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kupplungsstecker (20, 86) und das Sicherungselement (25, 87) aus Flachmaterial bestehen und mit der Einstecktiefe der Einsteckteile (22, 27; 88, 92) begrenzenden Anschlägen (23, 23'; 26, 26'; 93, 95) versehen sowie im wesentlichen deckungsgleich ausgebildet sind.
4. Verankerungsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstecktiefe (22, 27) des Kupplungssteckers (20) und des Sicherungselementes (25) ein Breitenmaß annähernd gleich der Breite der Kupplungsausnehmung (16, 36, 66) und gemeinsam eine Dicke annähernd gleich der anderen Abmessung der Kupplungsausnehmung haben.
5. Verankerungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Kupplungsstecker (20) auf der - in der Einstecklage - vom Sicherungselement (25) abgewandten Seite seines Einsteckteils (22) einen senkrecht zur Einsteckrichtung vorstehenden sowie bei vollständig in die Kupplungsausnehmung eingekuppeltem Einsteckteil eine Stirnkante der Kupplungshülse (11, 31, 61) auf deren - in der Einbaulage - der Bauwerkswand zugewandten Seite hintergreifenden Verrastungsnocken (24) aufweist.
6. Verankerungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Kupplungsstecker (20) und das Sicherungselement (25) an ihren von den Einsteckteilen (22, 27) entfernten Enden mit Ausnehmungen (21, 28) versehen sind, die in gleichen Abständen von den die Einstecktiefe begrenzenden Anschlägen angeordnet ist.
7. Verankerungsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung (28) am Ende des Sicherungselementes (25) als

- nach der vom Einsteckteil (27) abgewandten Seite offene halbkreisförmige Lochung ausgebildet ist und daß beidseitig davon Griffflaschen (29, 29') aus der Flachmaterialebene abgebogen sind.
8. Verankerungsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungselement einen im voll eingekuppelten Zustand über das von der Kupplungshülse (11, 31, 61) entfernte Ende des Kupplungssteckers (20) vorstehenden Abschnitt mit einer in der Verrastungslage frei zugänglichen Lochung besitzt.
9. Verankerungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die in der Verrastungslage einen Halteabschnitt der Kupplungshülse (81) hintergreifende Rast des Kupplungssteckers (86) als nach einer Schmalseite des Einsteckteils (88) offene Querausnehmung (89) und der Halteabschnitt der Kupplungshülse als sich quer durch die Kupplungsausnehmung (84) erstreckender Haltebolzen (85) ausgebildet sind.
10. Verankerungsvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die von den Einsteckteilen (88, 92) entfernten Enden des Kupplungssteckers (86) und Sicherungselements (87) mit in der Verrastungslage deckungsgleich stehenden Anschlußösen (90, 94) versehen sind.
11. Verankerungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungshülse (11, 31, 61) aus zwei randseitig unter Zwischenlage von Abschnitten der Verankerungsstäbe (12, 12'; 32, 32'; 62, 62') auf Abstand gehaltenen, fest miteinander verbundenen Platten (13, 13'; 33, 33'; 63, 63') besteht und daß die Kupplungsausnehmung (16, 36, 66) sich durch die Kupplungshülse hindurcherstreckt sowie im Querschnitt einerseits durch die genannten Platten und andererseits durch die zwischen letzteren randseitig aufgenommenen Abschnitte der Verankerungsstäbe begrenzt ist.
12. Verankerungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungshülse (81) aus einem flachgedrückten Rohrabschnitt mit einer zumindest annähernd Rechteckquerschnitt aufweisenden Kupplungsausnehmung (84) besteht und daß beabstandet von der Einstecköffnung die Kupplungsausnehmung von einem fest mit dem Hülsenmantel verbundenen Haltebolzen (85) durchdrungen ist.
13. Verankerungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die von der Kupplungshülse (11, 81) entfernten Enden der Verankerungsstäbe (12, 12'; 82, 82') als in Bohrlöcher einer Bauwerkswand einmörtelbare Abschnitte ausgebildet und mit den Haftscluß im Mörtel verbessernden Einkerbungen (17) versehen sind.
14. Verankerungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die von der Kupplungshülse (31) entfernten Enden der Verankerungsstäbe (32, 32') als Gewindebolzen (37, 37') ausgebildet sowie mittels aufgeschraubter Kontermuttern (43, 43') einstellbar an einer von den Gewindebolzen in Lochungen (42, 42') durchdrungenen Tragplatte (41) befestigbar sind, die ihrerseits an einer Bauwerkswand befestigbar ist.
15. Verankerungsvorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei der Tragplatte um den Steg (41) einer U-förmigen Tragkonsole (40) handelt, die mittels einer sich durch ein Dübelloch (46) im Steg hindurcherstreckenden und in ein Bohrloch in einer Bauwerkswand aufgenommenen Dübels (49) an der Bauwerkswand befestigbar ist.
16. Verankerungsvorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß nach der zur Kupplungshülse (31) hinweisenden Seite vom Steg (41) der Tragkonsole (40) parallel zueinander verlaufende Schenkel (44, 44') abgebogen sind und daß an den Stirnenden auf der anderen Seite vom Steg Standfüße (45, 45') zum Abstützen der - angedübelten - Tragkonsole an einer Bauwerkswand vorstehen, die sich in den von den genannten Schenkeln aufgespannten Ebenen erstrecken und bei denen es sich um vor dem Biegen des U-Profiles durch Einschnitte von den Stirnenden aus und dann quer zur Längserstreckung des Steges von letzterem freigeschnittene Materialabschnitte handelt.
17. Verankerungsvorrichtung nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß die am Steg (41) der Tragkonsole (40) mittels Kontermuttern (43, 43') festgelegten Gewindebolzen (37, 37') der Verankerungsstäbe (32, 32') auf der von der Kupplungshülse (31) abgewandten Seite über den Steg und die Standfüße (45, 45') der Tragkonsole vorstehen und - in der Einbaulage - in Sacklochbohrungen der Bauwerkswand aufgenommen sind.

18. Verankerungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei den nach der von der Einstecköffnung der Kupplungsausnehmung (66) abgewandten Seite von der Kupplungshülse (61) vorstehenden Ankerdornen (62, 62') um Vierkantmaterialien, insbesondere Flachmaterialien, handelt, die nach dem Zuschneiden auf Länge an der Baustelle mit ihren Enden an einer am Baukörper vormontierbaren Tragplatte (70) verschweißbar sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

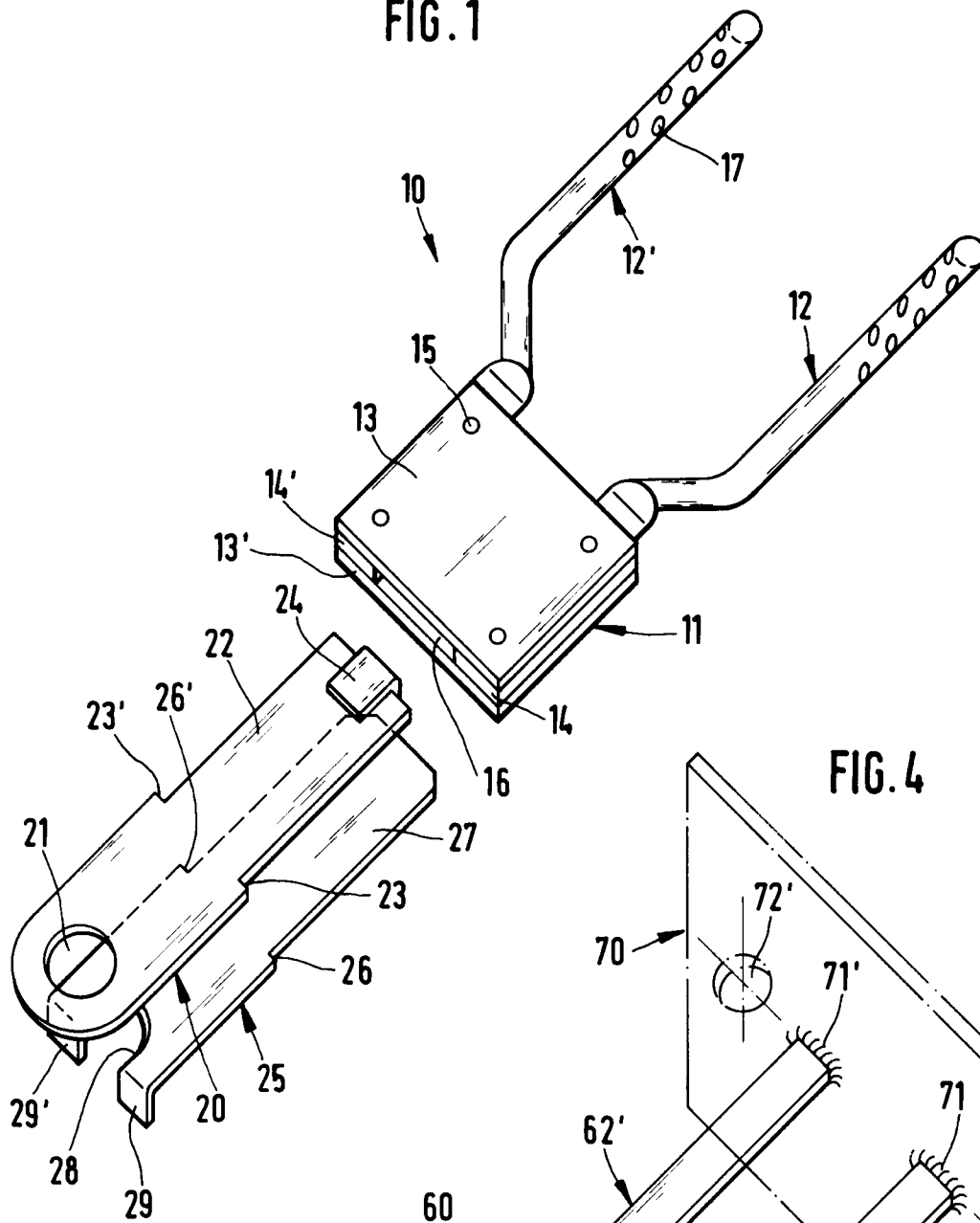


FIG. 4

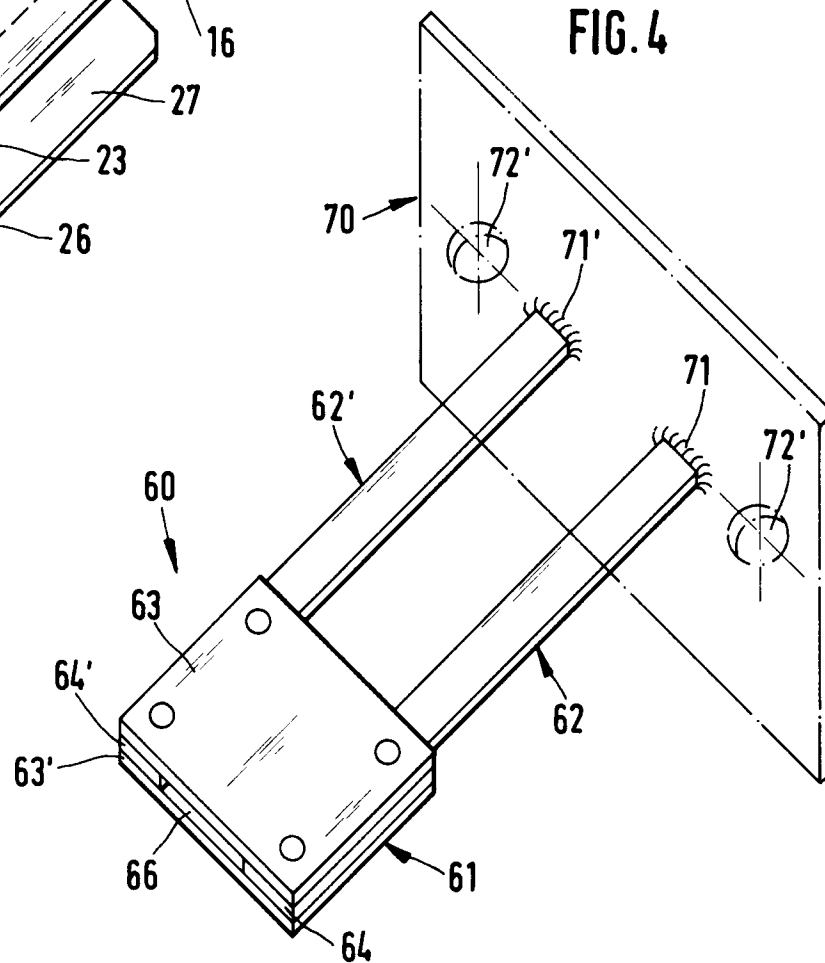


FIG. 2

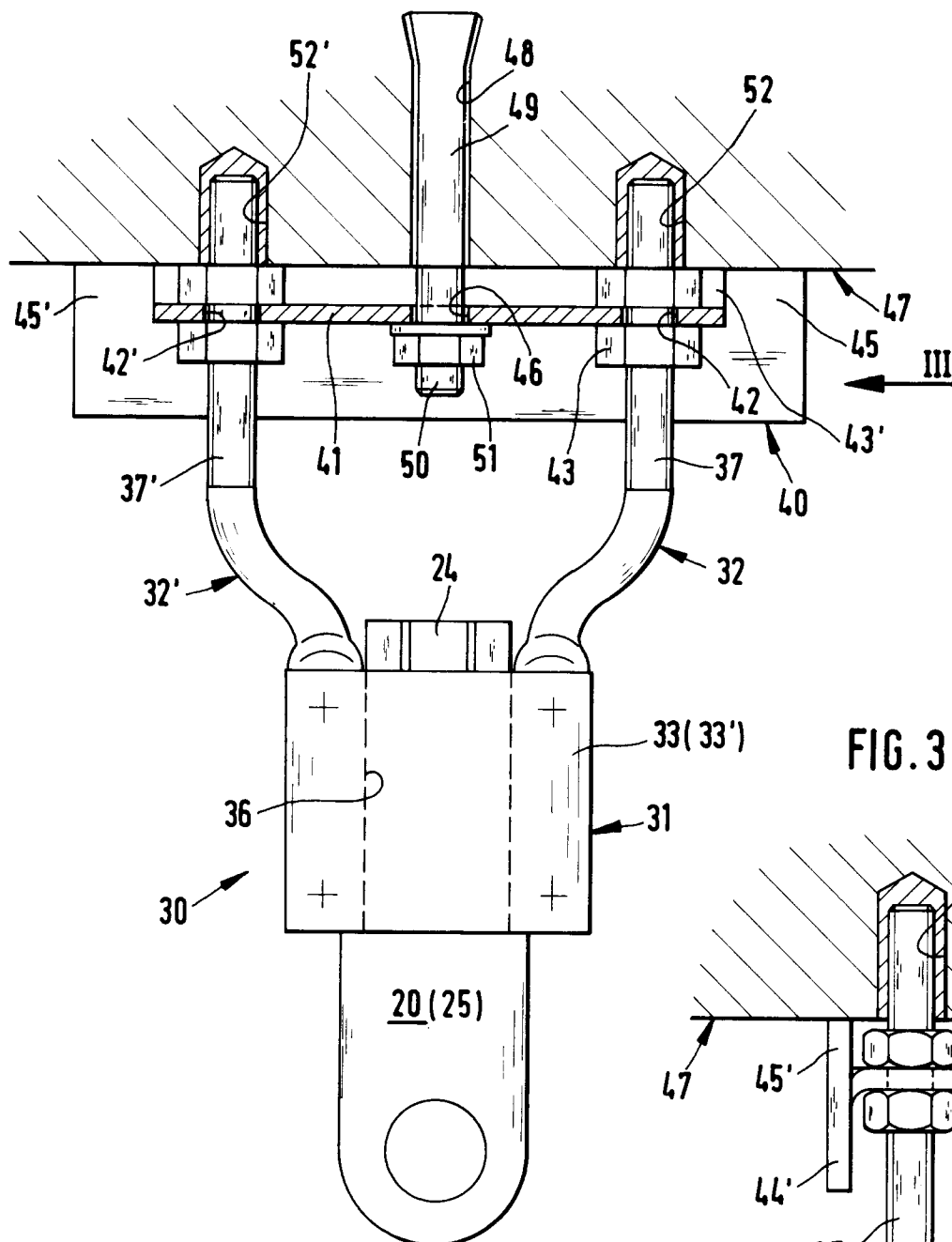


FIG. 3

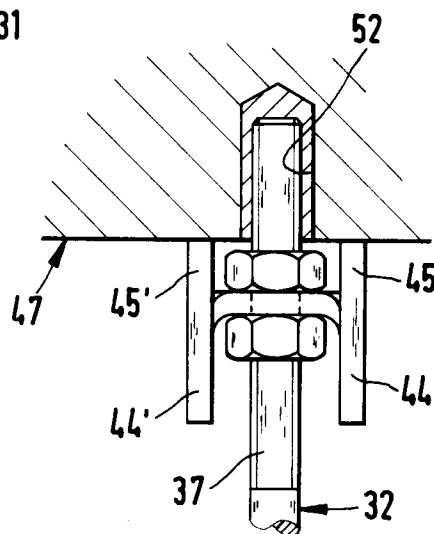
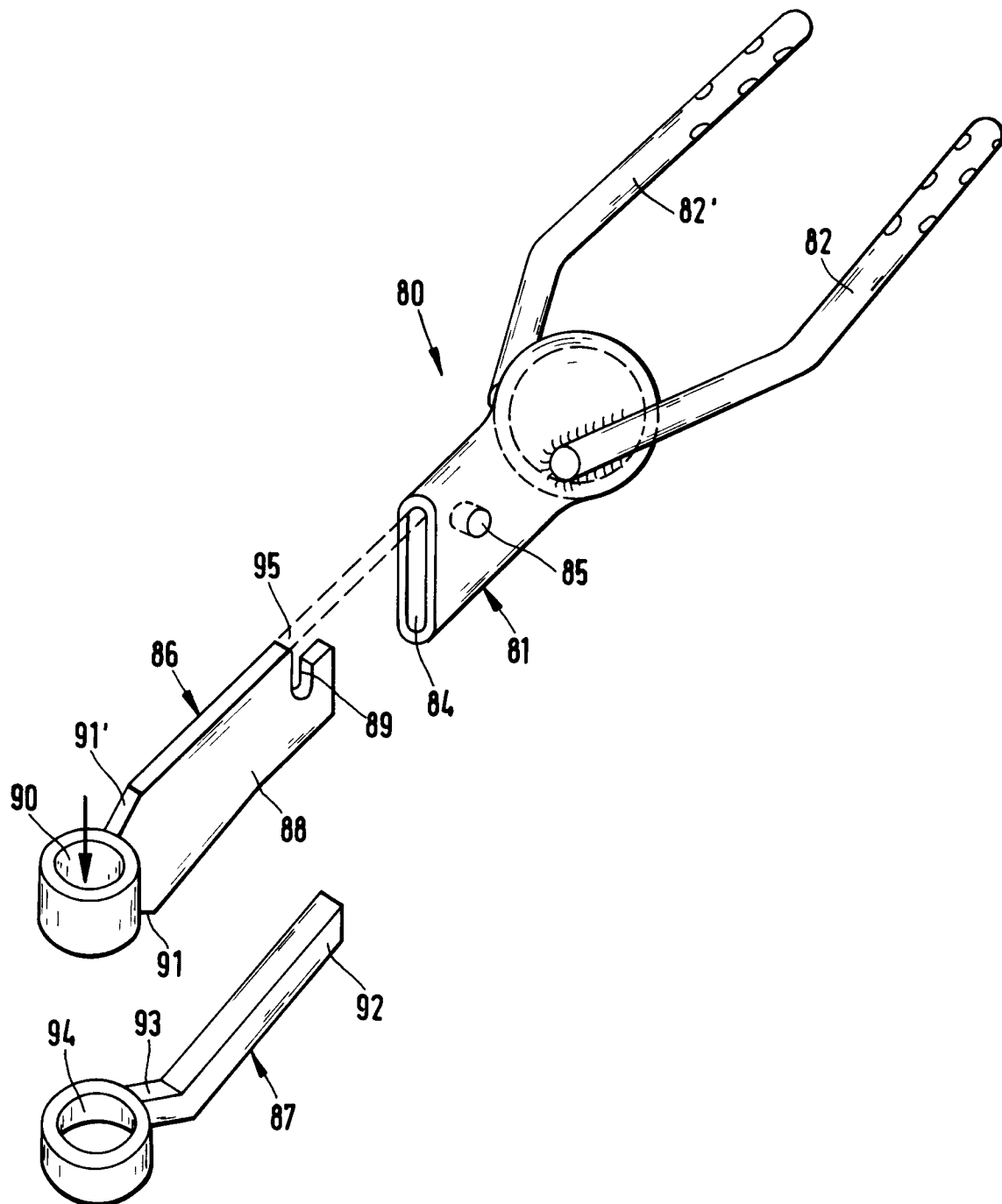


FIG. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 12 0185

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	DE-B-10 21 156 (WIENFORTH) * das ganze Dokument * ---	1-4,8,10	E04G5/04
A	GB-A-1 435 689 (LECORMEX LTD) * Seite 2, Zeile 74 - Seite 3, Zeile 72; Abbildungen 1-4 * ---	1-5	
A	DE-U-90 05 463 (KORO PATENT -HALTER AKKO) * das ganze Dokument * ---	1-4,6,8, 10,15-18	
A	DE-U-90 05 462 (KORO PATENT - HALTER AKKO) * das ganze Dokument * ---	1-4,6,8, 18	
A	DE-C-860 106 (KOCH) * Seite 3; Abbildungen * ---	1,3,4,6, 8,10	
A	CH-A-84 737 (TOSETTI) * das ganze Dokument * ---	1-5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
A	EP-A-0 143 035 (ETS. FOURNIER & CIE) * Seite 5, Zeile 35 - Seite 6, Zeile 11; Ansprüche; Abbildungen * ---	1,14	E04G
A	AT-A-379 189 (RISS) ---		
A	GB-A-1 360 002 (THE GREATER LONDON COUNCIL) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29. März 1994	Prüfer Vijverman, W
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	