

Gegenstand der Erfindung ist ein Spreizdübel mit Spreizschraube. Eine derartige Anordnung ist mit einer älteren Anmeldung des gleichen Anmelders bekannt geworden. Hierbei wird in eine zentrale Ausnehmung in einem Dübelteil eine Spreizschraube eingesetzt, die im wesentlichen unrund oder oval ausgebildet ist. Die im Dübeltopf angeordnete Ausnehmung ist ebenfalls so ausgebildet, daß sie der Formgebung der Spreizschraube im wesentlichen angepaßt ist. Diese Ausnehmung ist demzufolge ebenfalls unrund ausgebildet. Wird nun die Spreizschraube in ihrer einen Verdrehlage in die unrunde Bohrung im Dübeltopf eingesetzt, dann kommt es zu keiner Verspreizung, weil die Flächen mit größerem, radialen Durchmesser in der Ausnehmung im Dübeltopf anliegen.

Wird hingegen die Spreizschraube verdreht, dann gelangen die Flächen der Spreizschraube mit größerem, radialen Durchmesser in die anderen, benachbarten Gebiete in der Ausnehmung im Dübelteil, welche einen geringeren Durchmesser aufweisen und werden demzufolge von der Spreizschraube radial nach außen verspreizt.

Mit einer derartigen Anordnung wurde also eine gute Spreizwirkung bei geringerer Verdrehung der Spreizschraube erreicht. Nachteilig war jedoch, daß die Spreizschraube selbst nicht lagengesichert und gegen axiale Verschiebung in der Ausnehmung im Dübeltopf erhalten wurde.

Weiterer Nachteil ist, daß ein zusätzliches Festziehen eines Befestigungsteiles mit Hilfe einer derartigen Spreizschraube bisher nicht bekannt war.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde einen Spreizdübel der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß bei einer möglichst geringen Verdrehung der Dübelschraube eine möglichst große Spreizwirkung bei gleichzeitigem Festziehen eines mit der Spreizschraube verbundenen Befestigungsteiles gewährleistet wird.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung durch die technische Lehre des Anspruches 1 gekennzeichnet.

Wesentliches Merkmal der Erfindung ist, daß der Spreizteil der Spreizschraube Gewindegänge aufweist. Bevorzugt sind diesen entsprechende Innengewindegänge in der inneren Ausnehmung des Dübelteiles zugeordnet sind.

Mit der gegebenen technischen Lehre ergibt sich also der wesentliche Vorteil, daß beim Verdrehen der Spreizschraube nun gleichzeitig eine axiale Verschiebung der Spreizschraube in Richtung in den Dübeltopf hinein erfolgt.

Damit wird der wesentliche Vorteil erreicht, daß eine derartige Spreizschraube nun zum Befestigen und Anziehen von entsprechenden Befestigungsteilen auf dem Dübelteil verwendet werden kann. Es handelt sich also um eine klassische Montagevorrichtung, mit der es nun erstmals möglich ist, beliebige Befestigungsteile auf einer Befestigungsfläche mit Hilfe des erfindungsgemäßen Dübelteils und der daran sitzenden Spreizschraube zu befestigen.

Bei der älteren Anmeldung des gleichen Anmelders war dies nicht möglich, weil dort nur ein Dübelteil in einem Möbelteil befestigt werden konnte, wobei dieses Dübelteil werkstoffeinstückig an einer entsprechenden Befestigungsplatte befestigt war.

Mit der vorliegenden Erfindung ergibt sich demzufolge der Vorteil, daß mit einer möglichst geringfügigen Drehung, von z.B. 90° eine optimale Spreizwirkung erzielt wird, und hierbei kostengünstig herstellbare Kunststoffdübel als Dübelteile verwendet werden können. Die Spreizschraube wird bevorzugt aus einem Metallteil oder Blechteil gebildet.

Die vorliegende Erfindung ist nicht darauf beschränkt, daß die Spreizschraube um 90° gedreht wird, sie kann auch um weniger als 90° im Winkelgrad gedreht werden, aber auch um mehr als 90° bis zu beispielsweise 120° .

Wichtig ist, daß die Spreizschraube (in an sich bekannter Weise) zunächst in einer unwirksamen Lage in die zentrale Ausnehmung im Dübelteil eingesetzt wird, was z. B. durch Einschlagen oder Einpreßen erfolgt. Hierbei liegen dann die Flächen der Spreizschraube mit geringem, radialen Durchmesser an den zugeordneten Innenflächen der zentralen Ausnehmung an, die den kleinen Innendurchmesser bilden.

In dieser Montagelage greift der Kopf der Spreizschraube durch eine entsprechende Ausnehmung in einem Befestigungsteil hindurch.

Mit einem entsprechenden Werkzeug wird dann der Kopf der Spreizschraube verdreht, und die Spreiznocken, die im

Spreiz- und Gewindeteil der Spreizschraube angeordnet sind, bewegen sich in die Flächen in der zentralen Ausnehmung des Dübelteils, die einen kleinen, radialen Abstand zum Mittelpunkt aufweisen und graben sich dort in der Art von Gewindegängen in den Innenumfang dieses Dübelteils ein.

Hierbei ist wichtig, daß das Spreiz- und Gewindeteil der Spreizschraube schräg nach außen weisende Spreizflanken bildet, die in Verbindung mit den Gewindegängen zugeordnete Innengewindeflächen im Bereich der zentralen Ausnehmung des Dübelteils schaffen (durch Eingraben) und hierbei die schräg nach außen gerichteten Spreizflanken eine zusätzliche Verbesserung der Spreizwirkung erzielen, die im wesentlichen durch den Flankenwinkel der Gewindegänge erreicht wird.

Es kommt hier also zu einem Eingraben des Spreiz- und Gewindeteils der Spreizschraube in der zentralen Ausnehmung im Dübelteil, welches damit gleichzeitig nach außen gespreizt wird.

Es werden also drei verschiedene Bewegungsmechanismen ausgeführt, nämlich einmal die axiale Verschiebung der Spreizschraube in Richtung auf den Bodenteil des Dübelteils, um so ein Festziehen des Befestigungsteils auf dem Dübelteil zu gewährleisten. Ferner kommt es zu einer Spreizwirkung der Gewindegänge beim Eingraben in den Innenumfang des Dübelteils und es kommt zu einer weiteren Verbesserung der Spreizwirkung der schräg nach außen weisenden Spreizflanken, die die Spreizwirkung noch verbessern.

In einer bevorzugten Ausführung der vorliegenden Erfindung ist im übrigen vorgesehen, daß am Fußende der Spreizschraube ein Fuß angeordnet ist, der schräg nach außen weisende Keilflächen aufweist, die an ihrer Oberseite eine umlaufende Schulter definieren.

Mit dieser umlaufenden Schulter gelangt die Spreizschraube nach erfolgter Spreizung und Festlegung im Dübelteil in eine zugeordnete Ausnehmung im Dübelteil und wird dort gegen Herausziehen gesichert.

Es handelt sich also hier um eine Lagensicherung der Spreizschraube, wenn sobald diese ihre Spreizwirkung im Dübelteil entfaltet hat.

Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander.

Alle in den Unterlagen, einschließlich der Zusammenfassung, offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

Es zeigen

Figur 1: die Spreizschraube in Seitenansicht,

Figur 2: Kopfansicht der Spreizschraube,

Figur 3: die Spreizschraube in einer um 90° gedrehten
Seitenansicht,

Figur 4: Fußansicht der Spreizschraube,

Figur 5: Seitenansicht mit teilweiseem Schnitt durch einen
Dübelteil

Figur 6: Draufsicht gemäß VI in Figur 5,

Figur 7: die Dübelanordnung in Funktionsstellung in
gespreizten Zustand,

Figur 8: Draufsicht auf die Anordnung in Richtung des
Pfeiles VIII.

Gemäß Figur 1 - 4 weist die Spreizschraube 1 einen Kopf 2
auf, in dem ein Kreuzschlitz 3 eingearbeitet ist. Es können
auch andere Werkzeugaufnahmeöffnungen als das Kreuzloch
eingearbeitet sein, wie z. B. ein Schlitz, ein
Innensechskant oder dergleichen.

Die Spreizschraube weist am Kopf 2 um 180° zueinander
versetzt angeordnete Ansätze 4, 5 auf, die etwa radial nach
außen weisen. An die Unterseite des Kopfes 2 schließt sich
ein Schaft 6 verringerten Durchmessers an.

An diesen Schaft schließt sich nun der erfindungsgemäße Spreiz- und Gewindeteil 7 an, der gemäß Figur 1 aus Spreiznocken 8 besteht, welche in Form von Gewindegängen 9 ein durchgehendes rechts- oder linksgängiges Gewinde bilden.

Das Gewinde ist bevorzugt möglichst steilgängig ausgebildet, um eine möglichst große Spreiz- und Anzugswirkung der Spreizschraube bei geringer Verdrehung zu erreichen.

Weiterhin ist wichtig, daß die Spreiznocken 8 nach oben hin durch radial nach außen weisende und abgeschrägte Spreizflanken 10 begrenzt sind, welche Spreizflanken 10 eine zusätzliche Spreizwirkung beim Verdrehen der Spreizschraube 1 erreichen.

Der Spreiz- und Gewindeteil 7 ist gemäß der Figur 4 an einander gegenüberliegenden Flächen der Spreizschraube 1 angeordnet, wobei die benachbarten Flächen durch relativ glatt ausgebildete Schaftteile 11, 11a verringerten Durchmessers gebildet sind.

Aus der Figur 3 ist erkennbar, daß die Schaftteile 11, 11a zwar noch die Gewindegänge 9 aufweisen, die sich in den Spreiz- und Gewindeteil 7 hineinerstrecken, daß aber diese Gewindegänge 9 im Bereich dieses Schaftteiles 11, 11a keine Spreizfunktion haben.

Am Fuß 12 der Spreizschraube 1 sind schräg nach außen gerichtete Keilflächen 13 angeformt, die eine umlaufende Schulter 14 bilden.

Die Figuren 5, 6 zeigen, das zugehörige Dübelteil 15, welches bevorzugt aus einem Kunststoffteil gebildet ist. Es weist hierbei eine obere, zentrale Senkbohrung 16 mit relativ großem Durchmesser auf, an die sich mehrere Bohrungen kleineren Durchmessers anschließen, welche Freistellungen 22, 23 für das Befestigungsteil 30 bilden (vergl. Figur 7, 8), welches teilweise in die zentrale Ausnehmung des Dübelteils hineinragt.

Der Dübelteil 15 ist in seinem unteren Bereich mit zwei einander gegenüberliegenden Längsschlitzten 18 versehen, wobei auch nur ein Längsschlitz vorhanden sein kann oder auch mehr als zwei.

Der Außenumfang weist Rippen 20 auf, die zum Eingraben und/oder Fixieren in einem zugeordneten Möbelteil 28 (vergl. Figur 7) geeignet sind.

Die zentrale Ausnehmung 17 öffnet sich nach oben hin in eine etwa schlüssellochförmige Ausnehmung, die aus jeweils spiegelsymmetrisch zueinander angeordneten Teilen besteht. Die schlüssellochförmige Umrandung 24 weist zunächst diametral einander gegenüberliegende Geraden 25, 25a auf, an welche sich jeweils Radien 26, 26a anschließen. Auf der anderen Seite gehen die Radien 26, 26a mit schräg nach innen weisende Gerade 27, 27a in die zugeordneten Geraden 25, 25a über.

Der Fußteil des Dübelteils 15 ist mit einer Ausnehmung 19 versehen, welche eine obere Anschlagkante 21 zum Zusammenwirken mit der Schulter 14 der Spreizschraube 1 bildet.

Die Figuren 7, 8 zeigen, daß ein Befestigungsteil 30 mit der erfindungsgemäßen Einrichtung befestigt werden kann, wobei das Befestigungsteil 30 Anschlagbegrenzungen für die Verdrehung der Spreizschraube bildet.

Das Dübelteil 15 ist hierbei in einer Bohrung 29 im Möbelteil 28 festgelegt. Die Spreizschraube 1 durchgreift eine Öffnung 31 des Befestigungsteils 30, so daß beim Eindrehen der Spreizschraube dieses Befestigungsteil nach unten auf das Dübelteil 15 gezogen und fixiert wird.

Bei der Verdrehung der Spreizschraube 1 gelangen gleichzeitig die Keilflächen 13, die die Schulter 14 der Spreizschraube bilden, in den Bereich der Ausnehmung 19 und legen sich dort an. Hierdurch wird ein Herausziehen der Spreizschraube aus dem Dübelteil in der Spreizstellung verhindert.

Weiter ist vorgesehen, daß sich in der Offenstellung die Ansätze 4, 5 der Spreizschraube an einer zugeordneten Schulter 33, 33a der im Befestigungsteil angeordneten Öffnung 31 anlegen. Wird die Spreizschraube 1 im Uhrzeigersinn verdreht, so bewegen sich die Ansätze 4, 5 im Bereich der radiusförmigen Öffnungen 35 so lange, bis sie an den Schultern 34, 34a anschlagen, wodurch die Schließ- oder Spreizstellung der Spreizschraube 1 definiert ist.

Im übrigen kann die zentrale Öffnung 31 als Senkbohrung 32 ausgebildet sein, um einen entsprechend geformten Kopf der Spreizschraube 1 aufzunehmen. Selbstverständlich ist dies nicht lösungsnotwendig; es können auch zylinderförmige Köpfe der Spreizschraube mit einem entsprechend anders

gestalteten Befestigungsteil 30 zusammenwirken, wodurch dann die Senkbohrung 32 entfällt.

Insgesamt wird eine bessere Spreizwirkung zusammen mit einem Festziehen des Befestigungsteils erreicht.

Patentansprüche

1. Spreizdübel, bestehend aus einem Dübelteil und einer Spreizschraube, wobei die Spreizschraube einen oder mehrere Gewindegänge (9) aufweist und die Innenausnehmung des Dübelteils in ihrer Form der Außenkontur der Spreizschraube angepaßt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gewinde in Form von Spreiznocken (8) ausgebildet ist.
2. Spreizdübel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spreiznocken (8) nur an einzelnen Bereichen des Umfangs der Spreizschraube (1) radial hervorstehend ausgebildet sind.
3. Spreizdübel nach einem der Ansprüche 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spreizschraube (15) an ihrem Fuß mit einer Schulter (14) versehen ist, die mit einer Ausnehmung (19) des Dübelteils (15) zusammenwirkt.
4. Spreizdübel nach einem der Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Dübelteil (15) an seinem Außenumfang mit Rippen (20) versehen ist.
5. Spreizdübel nach einem der Ansprüche 1 - 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Dübelteil (15) mit einem oder mehreren Längsschlitzten (18) versehen ist.
6. Spreizdübel nach einem der Ansprüche 1 - 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Anschlagbegrenzung (33, 33a, 34, 34a) in Form eines Befestigungsteils (30) vorgesehen ist.





