(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 525088 A4 2022-12-15**

(12) Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: A 50952/2021
(22) Anmeldetag: 29.11.2021
(43) Veröffentlicht am: 15.12.2022

(51) Int. Cl.: ***F16B 12/24*** (2006.01)
F16B 12/20 (2006.01)
F16B 13/06 (2006.01)
F16B 12/10 (2006.01)
F16B 12/12 (2006.01)
F16B 19/02 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 2015201 A1
DE 102005060528 A1

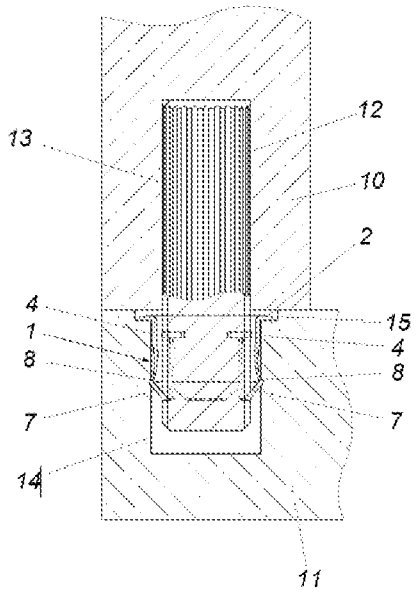
(71) Patentanmelder:
Kitzmüller Erwin
4180 Zwettl an der Rodl (AT)

(74) Vertreter:
Hübscher & Partner Patentanwälte GmbH
4020 Linz (AT)

AT 525088 A4 2022-12-15

(54) **Vorrichtung zum auszugsicheren Aufnehmen eines längsgeriffelten, zylindrischen Dübels aus Holz oder Kunststoff**

(57) Eine Vorrichtung zum auszugsicheren Aufnehmen eines längsgeriffelten, zylindrischen Dübels (12) aus Holz oder Kunststoff in einer Aufnahmebohrung (14) eines hölzernen Korpus (11) wird durch eine in die Aufnahmebohrung (14) einsetzbare Klemmhülse (1) gekennzeichnet, deren mit einem stirnseitigen Anschlagflansch (2) versehener Mantel durch axiale Schlitze (5) voneinander getrennte, über den Umfang verteilte, federnd ausbiegbare Klemmstege (4) bildet, die an ihren freien stirnseitigen Enden einwärts abgewinkelte Widerhaken (7) aufweisen.



Hübscher & Partner Patentanwälte GmbH
Spittelwiese 4, 4020 Linz

(343920.0) II

Zusammenfassung

Eine Vorrichtung zum auszugsicheren Aufnehmen eines längsgeriffelten, zylindrischen Dübels (12) aus Holz oder Kunststoff in einer Aufnahmebohrung (14) eines hölzernen Korpus (11) wird durch eine in die Aufnahmebohrung (14) einsetzbare Klemmhülse (1) gekennzeichnet, deren mit einem stirnseitigen Anschlagflansch (2) versehener Mantel durch axiale Schlitze (5) voneinander getrennte, über den Umfang verteilte, federnd ausbiegbare Klemmstege (4) bildet, die an ihren freien stirnseitigen Enden einwärts abgewinkelte Widerhaken (7) aufweisen.

(Fig. 2)

(343920.0) II

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum auszugsicheren Aufnehmen eines längsgeriffelten, zylindrischen Dübels aus Holz oder Kunststoff in einer Aufnahmebohrung eines hölzernen Korpusteils.

Zum Verleimen der Korpusteile eines Möbels werden hölzerne Dübel als Verleimhilfe eingesetzt, die in von der Stoßfläche der zu verleimenden Korpusteile ausgehende, fluchtende Aufnahmebohrungen eingreifen. Während diese längsgeriffelten, zylindrischen Holzdübel mit dem einen der beiden zu verleimenden Korpusteile bereits verleimt sein können, werden die vorstehenden Enden dieser Holzdübel beim Fügen der beiden Korpusteile unter einem entsprechenden Leimauftrag lediglich kraftschlüssig in den Aufnahmebohrungen des angesetzten Korpusteils gehalten, was aufgrund des meist unzureichenden Ausziehwiderstands dazu führt, dass die zu verbindenden Korpusteile während der Abbindezeit des Leims zusätzlich unter einer entsprechenden Druckanwendung zusammengehalten werden müssen.

Um den Auszugswiderstand von Dübeln aus den Aufnahmebohrungen zu vergrößern, wurde bereits vorgeschlagen (DE 25 07 536 A1), Dübel mit Umfangsrippen einzusetzen, was jedoch nur möglich ist, wenn keine Holzdübel verwendet werden. Ein anderer Vorschlag (DE 10 2013 204 704) sieht aufwendig konstruierte Verbindungsdübel vor, die als doppelarmige Hebel ausgebildete, mit einer Anlauffläche versehene, ausschwenkbare Widerhaken aufweisen. Beim Eintreiben der Dübel in die Aufnahmebohrung werden die am zunächst eingeschwenkten Hebelarm ausgebildeten Widerhaken nach außen in die Wandung der Aufnahmebohrung gedrückt, wenn der zunächst ausgeschwenkte Hebelarm

eingeschwenkt wird, sobald dieser Hebelarm durch die am Rand der Aufnahmebohrung anschlagende Anlauffläche eingeschwenkt wird.

Zum Verbinden von Beschlägen mit hölzernen Korpusteilen ist es außerdem bekannt (EP 0 698 357 A1, DE 28 15 013 A1, AT 348182 B), die Beschläge mit Spreizankern zu versehen, die mit in Aufnahmebohrungen des Korpusteils eingesetzten, hülsenförmigen Spreizdübeln zusammenwirken. Beim Eintreiben der Spreizanker in die Spreizdübel werden die in axialer Richtung geschlitzten Spreizdübel aufgespreizt, sodass die im Querschnitt zahnartigen Querrippen der Spreizdübel sich in der Wandung der Aufnahmebohrungen verkrallen. Es muss allerdings für eine Ausziehsicherung der Spreizanker gesorgt werden. Zu diesem Zweck sind die Spreizanker mit wenigstens einem sich in Ausziehrichtung verjüngenden Ausziehkonus ausgebildet, der mit einer Hinterschneidung der Spreizdübel zusammenwirkt und bei einem Ausziehversuch den Spreizdübel fester an die Wandung der Aufnahmebohrung andrückt. Abgesehen davon, dass diese bekannten Konstruktionen aufeinander abgestimmte Spreizdübel und Spreizanker erfordern, setzen sie jeweils einen Ausziehkonus für den Spreizanker voraus, was diese bekannten Konstruktionen für den Einsatz zylindrischer, längsgeriffelter Dübel als Anker ungeeignet macht.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine einfache Vorrichtung zu schaffen, mit deren Hilfe übliche, längsgeriffelte Holz- oder Kunststoffdübel als Verleimhilfe eingesetzt werden können, ohne die gefügten Korpusteile während der Abbindezeit durch zusätzliche Presseinrichtungen zusammenhalten zu müssen.

Ausgehend von einer Vorrichtung der eingangs geschilderten Art löst die Erfindung die gestellte Aufgabe durch eine in die Aufnahmebohrung einsetzbare Klemmhülse, deren mit einem stirnseitigen Anschlagflansch versehener Mantel durch axiale Schlitze voneinander getrennte, über den Umfang verteilte, federnd ausbiegbare Klemmstege bildet, die an ihren freien Enden einwärts abgewinkelte Widerhaken aufweisen.

Wird der in die Aufnahmebohrung eines Korpusteils eingeleimte oder eingeklebte Dübel mit seinem vorstehenden Abschnitt in die Klemmhülse eingetrieben, die in die fluchtende Aufnahmebohrung des anzuleimenden Korpusteils eingesetzt ist, so spreizt der Dübel mit seinem freien, stirnseitigen Ende die einwärts gewinkelten Widerhaken mit der Wirkung auseinander, dass die Klemmstege ausgeschwenkt und klemmend an die Wandung der Aufnahmebohrung angedrückt werden. Zugleich verhindern die sich unter einer entsprechenden Vorspannung an die Längsriffelung des Dübels anlegenden und mit zunehmender Ausziehkraft tiefer in die Riffelung eindringenden Widerhaken ein Ausziehen des Holzdübels aus der Aufnahmebohrung, sodass die in dieser Weise gefügten Korpusteile keines zusätzlichen Zusammenspannens während der Abbindezeit des Leims bedürfen. Da vor dem Spreizen der Klemmstege die Klemmhülse keine ausreichende axiale Festlegung in der Aufnahmebohrung erfährt, verhindert der Anschlagflansch, der vorzugsweise in einer Senkung der Aufnahmebohrung zu liegen kommt, ein zu tiefes Eindringen der Klemmhülse in die Aufnahmebohrung.

Werden die Klemmstege mit von den flanschseitigen Enden der Schlitze ausgehenden Querschlitzen versehen, so kann das für das Ausschwenken der Klemmstege erforderliche Biegemoment herabgesetzt werden, was insbesondere im Hinblick auf die zur Hülsenachse koaxiale Krümmung der Klemmstege von Bedeutung sein kann.

Das Festhalten der Klemmhülse in der Aufnahmebohrung kann in einfacher Art dadurch verbessert werden, dass die Klemmstege auf ihrer Außenseite im Übergangsbereich zu den Widerhaken eine vorzugsweise scharfkantige Umfangsrippe aufweisen. Durch diese Umfangsrippe wird eine gute Verkrallung der Klemmstege mit der Wandung der Aufnahmebohrung erreicht. Vorteilhafte Konstruktionsbedingungen ergeben sich in diesem Zusammenhang, wenn die Umfangsrippe durch eine Stegausnehmung gebildet wird, weil in diesem Fall durch die Schwächung der Klemmstege im Anschlussbereich an die Umfangsrippe auch das Ausschwenken der Widerhaken durch die in die Klemmhülse eingetriebenen Dübel erleichtert wird.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Klemmhülse in einem Axialschnitt und

Fig. 2 die Verbindung zweier Korpusteile mithilfe einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in einem Axialschnitt durch den Dübel.

Die zum ausziehsicheren Festhalten eines Holz- oder Kunststoffdübels in einer Aufnahmebohrung vorgesehene Klemmhülse 1 weist vier von einem mit einem Anschlagflansch 2 versehenen Kragen 3 ausgehende, den Hülsenmantel bildende Klemmstege 4 auf, die durch axiale Schlitze 5 voneinander getrennt und durch Querschlitze 6 vom Kragen 3 abgesetzt sind, um das radiale Ausschwenken der Klemmstege 4 zu erleichtern. Obwohl vier Klemmstege 4 günstige Klemmbedingungen schaffen, ist diese Anzahl der Klemmstege 4 keineswegs zwingend.

An den stirnseitigen, freien Enden der Klemmstege 4 sind einwärts abgewinkelte Widerhaken 7 vorgesehen. Im Übergangsbereich zu den Widerhaken 7 bilden die Klemmstegen 4 auf ihrer Außenseite eine scharfkantige Umfangsrippe 8, die durch eine die Wanddicke verringernde Stegausnehmung 9 geformt sein kann, wodurch Einfluss auf das Ausschwenken der Widerhaken 7 genommen wird.

Zum Fügen zweier hölzerner Korpusteile 10, 11, beispielsweise eines Bodens und einer Wand eines Möbelkorpus, wird nach der Fig. 2 ein längsgeriffelter Holzdübel 12 in eine Aufnahmebohrung 13 des einen Korpusteils 10 eingeleimt, bevor die beiden Korpusteile 10, 11 miteinander verleimt werden. In die fluchtende, einen größeren Durchmesser aufweisende Aufnahmebohrung 14 des anderen Korpusteils 11 wird eine Klemmhülse 1 gemäß der Fig. 1 eingesetzt, wobei der Anschlagflansch 2 von einer Senkung 15 der Aufnahmebohrung 14 aufgenommen wird, um die beiden Korpusteile 10, 11 nach einem Leimauftrag flächig aneinander andrücken zu können.

Dabei wird der aus dem Korpusteil 10 vorstehende Dübelabschnitt in die Klemmhülse 4 mit der Wirkung eingebracht, dass die Widerhaken 7, die zwischen

sich einen kleineren Durchtrittsquerschnitt als der Dübelquerschnitt freilassen, durch das stirnseitige Ende des Holzdübels 12 unter einer federnden Vorspannung nach außen ausgeschwenkt werden und dadurch die Klemmstege 4 aufspreizen, wodurch die äußeren, scharfkantigen Umfangsrippen 8 der Klemmstege 4 in die Bohrungswandung eingedrückt werden. Da zugleich die Widerhaken 7 den Holzdübel 12 gegen ein Ausziehen festhalten, ergibt sich eine einfache Verleimhilfe, die zusätzliche Mittel zum Aneinanderdrücken der beiden Korpusteile 10, 11 während der Abbindezeit des Leims überflüssig machen.

Hübscher & Partner Patentanwälte GmbH
Spittelwiese 4, 4020 Linz

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum auszugsicheren Aufnehmen eines längsgeriffelten, zylindrischen Dübels (12) aus Holz oder Kunststoff in einer Aufnahmebohrung (14) eines hölzernen Korpusteils (11), gekennzeichnet durch eine in die Aufnahmebohrung (14) einsetzbare Klemmhülse (1), deren mit einem stirnseitigen Anschlagflansch (2) versehener Mantel durch axiale Schlitze (5) voneinander getrennte, über den Umfang verteilte, federnd ausbiegbare Klemmstege (4) bildet, die an ihren freien stirnseitigen Enden einwärts abgewinkelte Widerhaken (7) aufweisen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmstege (4) mit von den flanschseitigen Enden der Schlitze (5) ausgehenden Querschlitzen (6) versehen sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmstege (4) auf ihrer Außenseite im Übergangsbereich zu den Widerhaken (7) eine Umfangsrippe (8) aufweisen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Umfangsrippe (8) durch eine Stegausnehmung (9) gebildet ist.

FIG.1

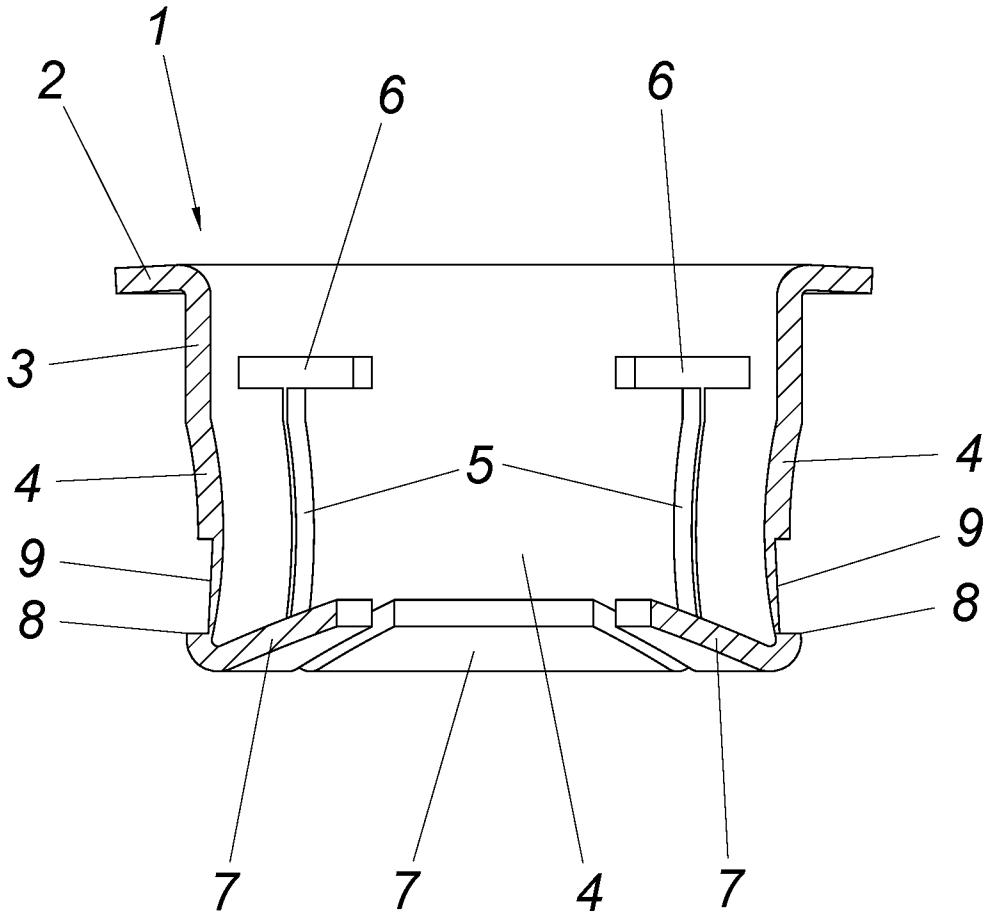
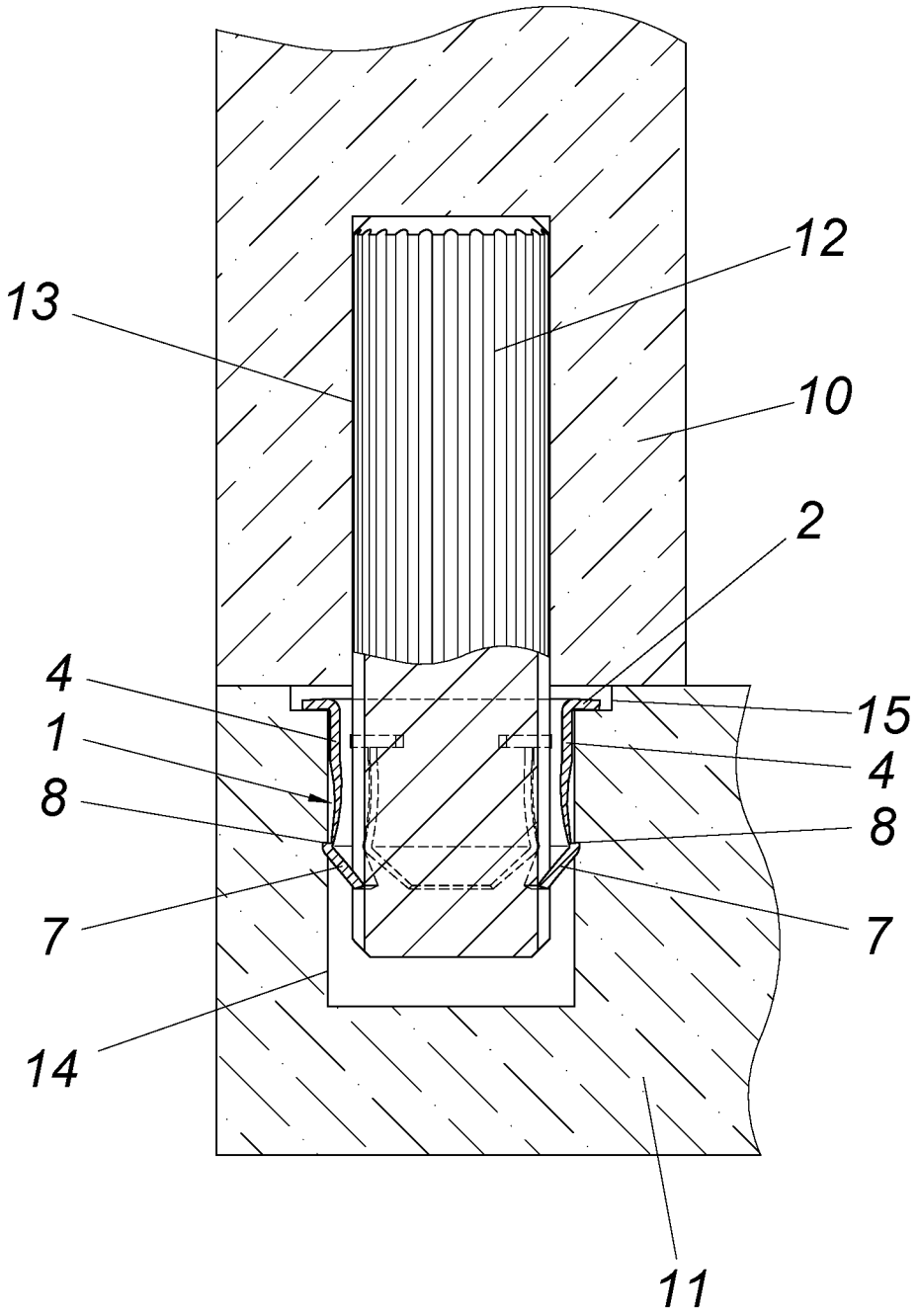



FIG.2