

(12)

Gebrauchsmusterschrift

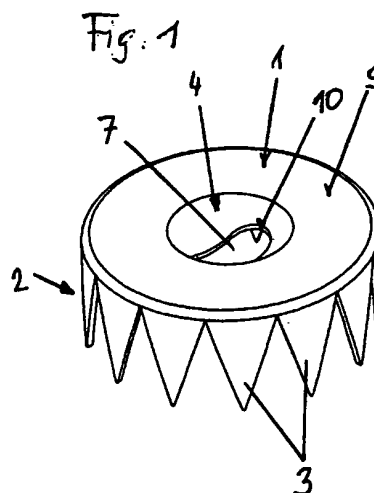
(21) Anmeldenummer: GM 65/06 (51) Int. Cl.⁷: **F16B 43/00**
(22) Anmeldetag: 2006-01-30 F16B 15/02
(42) Beginn der Schutzdauer: 2006-03-15
(45) Ausgabetag: 2006-05-15

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
KRAMSER SIEGFRIED ANTON
A-6863 EGG/GROSSDORF,
VORARLBERG (AT).

(72) Erfinder:
KRAMSER SIEGFRIED ANTON
EGG/GROSSDORF, VORARLBERG
(AT).

(54) **SCHEIBE ZUM EINSATZ MIT EINER SCHRAUBE FÜR DIE VERBINDUNG VON
WERKSTÜCKEN AUS HOLZ AN EINEM UNTERGRUND**

(57) Bei einer Scheibe (1) zum Einsatz mit einem Befestiger für die Verbindung von Werkstücken aus Holz an einem Untergrund, weist die Scheibe (1) einen abstehenden Rand (2) mit Zacken (3) oder Spitzen und eine mittige Vertiefung (4) zur zumindest teilweise versenkten Aufnahme eines Kopfes des einzusetzenden Befestigers auf. In dieser Vertiefung (4) ist eine schlitzartige Durchtrittsöffnung (7) für den Schaft des Befestigers vorgesehen.



Die Erfindung betrifft eine Scheibe zum Einsatz mit einer Schraube für die Verbindung von Werkstücken aus Holz an einem Untergrund.

Wenn Holzbalken oder Holzbretter miteinander verbunden werden sollen und vor allem dann, wenn diese in einem rechten, spitzen oder stumpfen Winkel aneinander anstoßen, ergeben sich Probleme beim Einsetzen der Befestiger, und zwar unabhängig davon, ob es sich um Schrauben oder um Nägel handelt. Auch beim Einsetzen von Befestigern nahe am Sägeschnitt kommt es in der Regel dazu, dass das Holz splittert bzw. gesprengt wird. Die Qualität und somit auch die Belastbarkeit der Verbindung werden dadurch wesentlich herabgesetzt.

Die Erfindung hat sich daher zur Aufgabe gestellt, eine Scheibe der eingangs genannten Art so auszubilden, dass eine optimale Befestigung von in einem Winkel aneinander anstoßenden oder auch parallel zueinander ausgerichteten Holzbalken oder Holzbrettern geschaffen werden kann.

Erfindungsgemäß gelingt dies dadurch, dass die Scheibe einen abstehenden Rand mit Zacken oder Spitzen und eine mittige Vertiefung zur zumindest teilweise versenkten Aufnahme eines Kopfes des einzusetzenden Befestigers aufweist, wobei in dieser Vertiefung eine schlitzartige Durchtrittsöffnung für den Schaft des Befestigers vorgesehen ist.

Durch diese Ausbildung wird erreicht, dass der Eindringbereich für den Befestiger stabilisiert wird. Das Holz kann in diesem Bereich nicht mehr splintern oder sprengen. Die Belastbarkeit der Verbindung bei Holzbalken und/oder Holzbrettern wird dadurch wesentlich erhöht. Es ist auch eine sehr einfache Einsatzmöglichkeit gegeben, weil diese Scheibe vor dem Setzen des Befestigers beispielsweise mit einem Hammer in die Oberfläche des Holzbalkens bzw. des Holzbretts eingetrieben werden kann. Danach kann der Befestiger in dem erforderlichen Winkel zur Oberfläche eingetrieben werden, ohne dass das Werkstück aus Holz beschädigt wird. Die besondere Ausbildung der Scheibe bringt aber auch den Vorteil mit sich, dass schon beim Einsetzen der Scheibe selbst der Holzbalken bzw. das Holzbrett nicht zerstört wird. Dabei sind die erfindungsgemäßen Maßnahmen mit der Scheibe sowohl im Zusammenhang mit Schrauben als auch im Zusammenhang mit Nägeln vorteilhaft.

Ferner ist vorgesehen, dass der abstehende Rand umfangsgeschlossen ausgebildet ist und die Zacken oder Spitzen an ihrem Grund bzw. im Übergang zum ebenen Abschnitt der Scheibe unmittelbar aneinander anschließen. Dadurch ist ein komplettes Einsetzen der Scheibe bis zu deren kompletten Aufliegen auf der Holzoberfläche möglich geworden.

Im Rahmen der Erfindung ist es auch möglich, dass der abstehende Rand von mit Abstand aufeinander folgenden Zacken oder Spitzen gebildet ist, welche mit ihrem Grund im Übergang zum ebenen Abschnitt der Scheibe vorgesehen sind. Es ist also auch möglich, weniger Zacken oder Spitzen am Umfang der Scheibe vorzusehen, um dadurch weniger Teile in das Holz eintreiben zu müssen. Je nach Holzart und -beschaffenheit können hier verschieden konstruktive Varianten gewählt werden.

Nicht nur von der Sicht der Herstellung her, sondern auch im Hinblick auf eine gute Eintreibmöglichkeit in die Holzoberfläche und die geringe Beschädigung von Holzfasern beim Eintreiben der Scheibe ist es vorteilhaft, wenn die Zacken oder die Spitzen in der Ansicht im wesentlichen dreieckförmig ausgebildet sind.

In diesem Zusammenhang ist eine vorteilhafte Ausgestaltung darin zu sehen, wenn die Zacken oder die Spitzen einen Eindringwinkel von 30° bis 40°, vorzugsweise von 36° aufweisen.

Ein optimaler Eingriff der Scheibe im Holzbalken oder im Holzbrett mit entsprechender Wirksamkeit im Hinblick auf die gute Verbindung ist dann gewährleistet, wenn das Verhältnis der Höhe des Randes und somit der Zacken oder Spitzen zum Durchmesser der Scheibe annä-

hernd 1:2,5 beträgt.

Um eine optimale Herstellung der Scheibe zu ermöglichen, aber auch zum besseren Einsetzen des Kopfes des Befestigers unabhängig vom Eindringwinkel, wird in vorteilhafter Weise vorgesehen, dass die Vertiefung in der Scheibe nach Art eines Abschnittes einer Kugeloberfläche ausgebildet ist.

In diesem Zusammenhang ist es dann auch vorteilhaft, wenn der Kopf des Befestigers schaftseitig eine kugelabschnittförmige Oberfläche aufweist. Es ist dann eine optimale Abstützung der Unterseite des Kopfes des Befestigers in der Vertiefung der Scheibe möglich.

Damit im Sinne der Festigkeit der Scheibe auch eine Einrissmöglichkeit im Material der Scheibe nahezu ausgeschlossen werden kann, wird vorgesehen, dass die in der Vertiefung ausgebildete schlitzartige Durchtrittsöffnung für den Schaft des Befestigers an den beiden Endbereichen nach Art eines Halbkreisbogens abgeschlossen ist.

Weitere Merkmale und besondere Vorteile werden in der nachstehenden Beschreibung anhand der Zeichnung noch näher erläutert. Es zeigen:

Fig.1 eine erfindungsgemäße Scheibe in Schrägsicht;
Fig.2 eine Seitenansicht der Scheibe;
Fig.3 eine Draufsicht auf die Scheibe;
Fig.4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig.2;
Fig.5 ein Einsatzbeispiel der Scheibe im Zusammenwirken mit einer Schraube bei zwei rechtwinklig aneinander stoßenden Holzbalken.

Bei der vorliegenden Erfindung geht es im Wesentlichen um eine verbesserte Verbindungsmöglichkeit bei winkelig aneinander stoßenden Holzbalken oder Holzbrettern. Dabei kann in gleicher Weise ein Einsatz bei der Verbindung von Werkstücken aus Holz an einem Untergrund aus Holz oder auch an einem Untergrund aus anderen Materialien, z.B. auch Beton oder Stahl oder Aluminium vorgesehen werden. Ferner können auch Holzwerkstücke, welche parallel zueinander ausgerichtet sind oder sich in irgendeiner Weise kreuzen, unter Einsatz der erfindungsgemäßen Scheibe miteinander oder mit einem Untergrund verbunden werden.

Die erfindungsgemäßen Maßnahmen sind auch in gleicher Weise bei jeder Art von Befestigern einzusetzen. Es können also sowohl Schrauben als auch Nägel oder ähnliche Befestiger eingesetzt werden. Wesentlich und wichtig ist ja die Ausbildung der Scheibe selbst, um ein Splintern oder Sprengen des zu befestigenden Werkstückes aus Holz zu verhindern.

Die Scheibe 1 weist einen abstehenden Rand 2 mit Zacken 3 oder Spitzen und eine mittige Vertiefung 4 zur zumindest teilweise versenkten Aufnahme eines Kopfes 5 des einzusetzenden Befestigers 6 auf. In dieser Vertiefung 4 ist eine schlitzartige Durchtrittsöffnung 7 für den Schaft 8 des Befestigers 6 vorgesehen.

Der abstehende Rand 2 ist beim gezeigten Beispiel umfangsgeschlossen ausgebildet, wobei Zacken 3 oder Spitzen an ihrem Grund bzw. im Übergang zum ebenen Abschnitt 9 der Scheibe 1 unmittelbar aneinander anschließen. Es ist aber auch denkbar, dass der abstehende Rand 2 von mit Abstand aufeinander folgenden Zacken 3 oder Spitzen gebildet ist, welche mit ihrem Grund im Übergang zum ebenen Abschnitt 9 der Scheibe 1 vorgesehen sind.

Wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, sind die Zacken 3 oder die Spitzen in der Ansicht im Wesentlichen dreieckförmig ausgebildet sind. Dabei ist es vorteilhaft, wenn die Zacken 3 oder die Spitzen einen Eindringwinkel von 30° bis 40°, vorzugsweise von 36° aufweisen. Es ist aber durchaus denkbar, den Zacken 3 oder Spitzen andere Formen oder Begrenzungskonturen zu geben. So könnten die Begrenzungskanten von zwei- oder mehrfach aneinander anschließen-

den Abschnitten mit verschiedenen Eindringwinkeln ausgebildet werden. Es wäre aber auch möglich, tatsächliche, z.B. dornartige Spitzen vorzusehen, wobei dann jedoch die Fertigung nicht mehr so einfach in einem Stanzverfahren und Prägeverfahren möglich ist.

- 5 Damit die Zacken 3 relativ tief in das Werkstück aus Holz eindringen kann, beträgt vorteilhafterweise das Verhältnis der Höhe H des Randes 2 und somit der Zacken 3 oder Spitzen zum Durchmesser D der Scheibe 1 annähernd 1:2,5.

10 Die Vertiefung 4 in der Scheibe 1 ist nach Art eines Abschnittes einer Kugeloberfläche ausgebildet. Es sind im Rahmen der Erfindung auch andere Varianten denkbar, doch ist diese Lösung aus Sicht der einfachen Fertigung der Scheibe und der guten Auflagemöglichkeit der Unterseite des Kopfes des Befestigers die optimalste Variante. In diesem Zusammenhang ist es dann auch zweckmäßig, wenn der Kopf 5 des Befestigers 6 schaftseitig eine kugelabschnittförmige Oberfläche aufweist. Es können natürlich auch Befestiger mit an der Unterseite des Kopfes
15 ebener oder kegelstumpfförmiger Oberfläche eingesetzt werden. Es ist auch dann eine gute Abstützung gewährleistet.

20 Die in der Vertiefung 4 ausgebildete schlitzartige Durchtrittsöffnung 7 für den Schaft 8 des Befestigers 6 ist vorteilhaft an den beiden Endbereichen 10 nach Art eines Halbkreisbogens abgeschlossen. Es sind aber auch andere Möglichkeiten für die Ausbildung der Durchtrittsöffnung denkbar.

Die Fig.5 zeigt ein Einsatzbeispiel für die erfindungsgemäße Scheibe 1. Es sollen hier zwei Holzbalken 11 und 12 rechtwinklig und stumpf aneinander stoßend miteinander verbunden
25 werden. Da der Befestiger 6 (hier als Schraube dargestellt) relativ nahe am Ende 13 des Holzbalkens 11 eingesetzt werden muss, ist die Gefahr des Splitters und Sprengens beim Holzbalken 11 relativ groß. Hier kann nun die Scheibe 1 an der Oberfläche 14 eingeschlagen werden, bis der ebene Abschnitt 9 derselben auf der Oberfläche 14 des Holzbalkens 11 aufliegt. Falls die Befestigungsstelle zusätzlich noch versenkt angeordnet sein soll, kann vorab eine entsprechende Bohrung mit der gewünschten Tiefe ausgehend von der Oberfläche 14 hergestellt werden.
30 Nun kann der Befestiger 6 in dem gewünschten Winkel eingesetzt (eingedreht oder eingeschlagen) werden. Der Befestiger 6 hat dadurch kopfseitig einen besonderen Halt. Das Holz kann nicht aufsplintern oder sprengen, so dass große Kräfte übertragen werden können.

35 Die erfindungsgemäße Scheibe 1 kann nicht nur dann vorteilhaft eingesetzt werden, wenn Befestiger in einem bestimmten Winkel schräg eingetrieben werden sollen, sondern auch dann wenn der Befestiger gerade - also in einem rechten Winkel zur Oberfläche des Werkstückes aus Holz - eingesetzt werden soll.

40 Es ist durchaus denkbar, dass beim Einsatz in verschiedenen Holzarten auch die Ausbildung der Scheibe und der Zacken oder Spitzen optimiert werden können, so dass eine spezielle Scheibe bei verschiedenen Anforderungen zur Verfügung steht. Die Scheibe kann natürlich auch in verschiedenen Größen und mit unterschiedlicher Materialstärke ausgeführt werden, wobei dies auch im Zusammenwirken mit dem Schaftdurchmesser des Befestigers im Einklang
45 stehen wird.

Ansprüche:

- 50 1. Scheibe zum Einsatz mit einer Schraube für die Verbindung von Werkstücken aus Holz an einem Untergrund, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Scheibe einen abstehenden Rand mit Zacken oder Spitzen aufweist und eine mittige Vertiefung zur zumindest teilweise versenkten Aufnahme eines Kopfes der einzusetzenden Schraube, wobei in dieser Vertiefung eine schlitzartige Durchtrittsöffnung für den Schaft der Schraube vorgesehen ist.

2. Scheibe nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass der abstehende Rand umfangsgeschlossen ausgebildet ist und die Zacken oder Spitzen an ihrem Grund bzw. im Übergang zum ebenen Abschnitt der Scheibe unmittelbar aneinander anschließen.
- 5 3. Scheibe nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass der abstehende Rand von mit Abstand aufeinander folgenden Zacken oder Spitzen gebildet ist, welche mit ihrem Grund im Übergang zum ebenen Abschnitt der Scheibe vorgesehen sind.
- 10 4. Scheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Zacken oder die Spitzen in der Ansicht im wesentlichen dreieckförmig ausgebildet sind.
5. Scheibe nach Anspruch 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Zacken oder die Spitzen einen Eindringwinkel von 30° bis 40° , vorzugsweise von 36° aufweisen.
- 15 6. Scheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Verhältnis der Höhe des Randes und somit der Zacken oder Spitzen zum Durchmesser der Scheibe annähernd 1:2,5 beträgt.
- 20 7. Scheibe nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Vertiefung in der Scheibe nach Art eines Abschnittes einer Kugeloberfläche ausgebildet ist.
8. Scheibe nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass Kopf der Schraube schaftseitig eine kugelabschnittförmige Oberfläche aufweist.
- 25 9. Scheibe nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die in der Vertiefung ausgebildete schlitzartige Durchtrittsöffnung für den Schaft der Schraube an den beiden Endbereichen nach Art eines Halbkreisbogens abgeschlossen ist.

30 **Hiezu 1 Blatt Zeichnungen**

35

40

45

50

55

