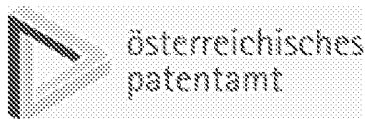


(19)



(10)

AT 515198 B1 2015-07-15

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 90/2014
(22) Anmeldetag: 07.02.2014
(45) Veröffentlicht am: 15.07.2015

(51) Int. Cl.: **B65G 47/22** (2006.01)
B65G 47/52 (2006.01)
B07C 5/14 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 1813817 A1
DE 1254082 B
AT 412849 B
US 4810152 A

(73) Patentinhaber:
SPRINGER MASCHINENFABRIK AG
9360 FRIESACH (AT)

(72) Erfinder:
Ebner Franz Ing.
9841 Winklarn (AT)

(74) Vertreter:
GIBLER & POTH PATENTANWÄLTE OG
WIEN

(54) Zuteiler zum Zuteilen von Schnittholzteilen

(57) Bei einem Zuteiler (1) zum Zuteilen von Schnittholzteilen (2) von einem Stauförderer (3) zu einem Mitnehmerförderer (4), wird vorgeschlagen, dass der Zuteiler (1) eine, an einer ersten Bewegungsvorrichtung (5) angeordnete, erste Klemmbacke (6) und eine, an einer zweiten Bewegungsvorrichtung (7) angeordnete, zweite Klemmbacke (8) aufweist, dass zwischen der ersten Bewegungsvorrichtung (5) und der zweiten Bewegungsvorrichtung (7) ein Förderbereich (9) angeordnet ist, dass die erste Klemmbacke (6) und die zweite Klemmbacke (8) eine Klemmeinheit (10) ausbilden, um ein Schnittholzteil (2) im Förderbereich (9) einzuklemmen und durch eine gleichgerichtete Bewegung der ersten Klemmbacke (6) und der zweiten Klemmbacke (8) in einem eingeklemmten Zustand zu transportieren, und dass - in Betriebslage gesehen - die erste Bewegungsvorrichtung (5) unterhalb des Förderbereiches (9) angeordnet ist und die zweite Bewegungsvorrichtung (7) oberhalb des Förderbereiches (9) angeordnet ist.

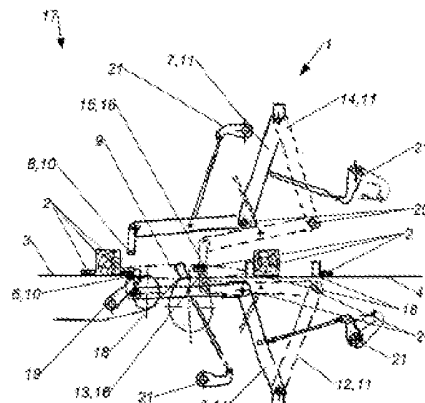


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Zuteiler zum Zuteilen von Schnittholzteilen von einem Stauförderer zu einem Mitnehmerförderer gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[0002] Das Zuteilen ist ein Prozessschritt bei der Holzverarbeitung, bei welcher Schnittholzteile, beispielsweise Schnittholzbretter, von einer ungetakteten Förderung in eine taktgebundene Förderung übergeführt werden. Hierbei liegen die Schnittholzteile in der ungetakteten Förderung als angestauter Film von aneinanderliegenden Schnittholzteilen vor, wobei die Schnittholzteile durch den Zuteiler einzeln an einen Mitnehmerförderer übergeben werden, wobei pro Mitnehmer des Mitnehmerförderers ein Schnittholzteil zugeordnet werden soll. Herkömmliche Zuteiler können hierbei betätigbare Rollen, Hebetische oder Sternräder aufweisen, welche im Takt den Mitnehmern des Mitnehmerförderers einzelne Schnittholzteile übergeben.

[0003] Nachteilig daran ist, dass beim Zuteilen die Schnittholzteile stark beschleunigt werden müssen, wobei es durch die unterschiedlichen Geometrien und durch die Inhomogenität des Werkstücks häufig zu verschiedenen Beschleunigungsbewegungen der Schnittholzteile kommt, da die Schnittholzteile in den physikalischen Eigenschaften voneinander zum Teil stark differieren, oder ein Schnittholzteil vom Zuteiler nicht vollständig erfasst wird. Dadurch kommt es zu nicht parallel geführten Bewegungen der Schnittholzteile, welche in der nachfolgenden Übergabe in den Mitnehmerförderer eine inkorrekte Einlagerung verursacht und diese manuell wieder korrigiert werden muss. Dies führt zu einer erhöhten Störanfälligkeit im Bereich des Zuteilers, vor allem bei steigender Taktzahl.

[0004] Aus der DE 1 813 817 A1 ist eine Fördervorrichtung zum Fördern und Vereinzeln von flachen Gegenständen zwischen Förderbänder mit unterschiedlichen Fördergeschwindigkeiten bekannt. Die Fördervorrichtung weist oberhalb des Förderbereiches angeordnete Arme auf, welche jeweils eine Klemmeinrichtung aufweisen. Die Klemmeinrichtung weist zwei an den Enden eines Steges befestigte Klemmbacken auf, welche das Fördergut seitlich an den Stirnflächen angreifen und diesen für den Transport einklemmen.

[0005] Aus der DE 1 254 082 B ist eine Vorrichtung zum Stapeln von plattenförmigen Formkörpern in Hochkantstellung bekannt, wobei an den Enden eines Sternrades jeweils zwei gegenüberliegende Klemmbacken vorgesehen sind, die die Formkörper seitlich einklemmen und derart transportieren.

[0006] Aus der AT 412 849 B ist eine Vorrichtung zum Vereinzeln und Wenden von Brettern bekannt, bei welchen die Bretter mittels eines Sternrades in einem uneingeklemmten Zustand gewendet werden.

[0007] Aus der US 4 810 152 A ist eine Vorrichtung zum gezielten Ablegen von Abstandshaltern bekannt, bei welchen die Abstandshalter auf einem Mitnehmerband vereinzelt werden und anschließend mittels Weichen gezielt positioniert werden.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es daher einen Zuteiler der eingangs genannten Art anzugeben, mit welchem die genannten Nachteile vermieden werden können, mit welchem ein Zuteilen der Schnittholzteile von einem Stauförderer zu einem Mitnehmerförderer auch bei hohen Taktraten zuverlässig erfolgen kann.

[0009] Erfindungsgemäß wird dies durch die Merkmale des Patentanspruches 1 erreicht.

[0010] Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass das Zuteilen von Schnittholzteilen auch bei hohen Taktraten und damit verbunden auch bei hohen Beschleunigungen zuverlässig erfolgt, da das einzelne Schnittholzteil beim Zuteilen eingeklemmt und damit in seiner Bewegungsfreiheit eingeschränkt wird. Hierbei kann das Schnittholzteil durch die beiden Klemmbacken eingeklemmt und in diesem eingeklemmten Zustand beschleunigt und geordnet an den Mitnehmerförderer weitergegeben werden. Durch die Anordnung der Bewegungsvorrichtungen an beiden Seiten des Förderbereiches können Schnittholzstücke unterschiedlichster Größen auch bei hohen Taktraten zuverlässig eingeklemmt und so zuteilt werden. Da die Bewegungsvorrichtungen in

den Förderbereich nicht eingreifen, können weiters eine Vielzahl an Bewegungsvorrichtungen und Klemmbacken verwendet werden, ohne dass sich diese gegenseitig blockieren, wodurch ebenfalls eine hohe Taktrate erhalten werden kann.

[0011] Durch die zwangsgeführte Beschleunigung der Schnittholzteile wird eine geringe Störanfälligkeit des Zuteilvorgangs erzielt und damit verbunden ein sehr hoher Anlagenwirkungsgrad erreicht.

[0012] Die Erfindung betrifft weiters ein Zuteilsystem gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 6 mit diesem Zuteiler.

[0013] Weiters betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Zuteilen von Schnittholzteilen mit einem Zuteiler gemäß dem Patentanspruch 9.

[0014] Aufgabe der Erfindung ist es daher weiters ein zum Zuteilen von Schnittholzteilen mit einem Zuteiler anzugeben, mit welchem die genannten Nachteile vermieden werden können, mit welchem ein Zuteilen der Schnittholzteile von einem Stauförderer zu einem Mitnehmerförderer auch bei hohen Taktraten zuverlässig erfolgen kann.

[0015] Die Vorteile des Verfahrens entsprechen den Vorteilen des Zuteilers.

[0016] Die Unteransprüche betreffen weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.

[0017] Ausdrücklich wird hiermit auf den Wortlaut der Patentansprüche Bezug genommen, wodurch die Ansprüche an dieser Stelle durch Bezugnahme in die Beschreibung eingefügt sind und als wörtlich wiedergegeben gelten. Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beige-schlossenen Zeichnungen, in welchen lediglich bevorzugte Ausführungsformen beispielhaft dargestellt sind, näher beschrieben. Dabei zeigt:

[0018] Fig. 1 eine erste bevorzugte Ausführungsform eines Zuteilersystems in Seitenansicht;

[0019] Fig. 2 ein Teil der ersten bevorzugten Ausführungsform des Zuteilersystems als axonometrische Darstellung; und

[0020] Fig. 3 eine zweite bevorzugte Ausführungsform eines Zuteilersystems in Seitenansicht.

[0021] Die Fig. 1 bis 3 zeigen bevorzugte Ausführungsformen eines Zuteiler 1 zum Zuteilen von Schnittholzteilen 2 von einem Stauförderer 3 zu einem Mitnehmerförderer 4. Ein Zuteiler 1 ist eine Vorrichtung in der Holzverarbeitung, bei welcher Schnittholzteile, insbesondere Schnittware und/oder Schnittholzbretter, von einer ungetakteten Förderung, insbesondere in Form eines Stauförderers 3, in eine taktgebundene Förderung, insbesondere in Form eines Mitnehmerförderers 4, übergeführt, wobei einzelne Schnittholzteile gezielt an von dem Stauförderer 3 an den Mitnehmerförderer 4 übergeben werden.

[0022] Vorgesehen ist, dass der Zuteiler 1 eine, an einer ersten Bewegungsvorrichtung 5 angeordnete, erste Klemmbacke 6 und eine, an einer zweiten Bewegungsvorrichtung 7 angeordnete, zweite Klemmbacke 8 aufweist, dass zwischen der ersten Bewegungsvorrichtung 5 und der zweiten Bewegungsvorrichtung 7 ein Förderbereich 9 angeordnet ist, und dass die erste Klemmbacke 6 und die zweite Klemmbacke 8 eine Klemmeinheit 10 ausbilden, um ein Schnittholzteil 2 im Förderbereich 9 einzuklemmen und durch eine gleichgerichtete Bewegung der ersten Klemmbacke 6 und der zweiten Klemmbacke 8 in einem eingeklemmten Zustand zu transportieren.

[0023] Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass das Zuteilen von Schnittholzteilen auch bei hohen Taktraten und damit verbunden auch bei hohen Beschleunigungen zuverlässig erfolgt, da das einzelne Schnittholzteil 2 beim Zuteilen eingeklemmt und damit in seiner Bewegungsfreiheit eingeschränkt wird beziehungsweise die Zuteilung in der Bewegungsrichtung definiert erfolgt. Hierbei kann das Schnittholzteil 2 durch die beiden Klemmbacken 6,8 eingeklemmt und in diesem eingeklemmten Zustand beschleunigt und geordnet an den Mitnehmerförderer 4 weitergegeben werden. Durch die Anordnung der Bewegungsvorrichtungen 5,7 an beiden Seiten des Förderbereiches 9 können Schnittholzstücke 2 unterschiedlichster Größen auch bei hohen Taktraten zuverlässig eingeklemmt und so zuteilt werden. Da die Bewegungsvorrichtungen

5,7 in den Förderbereich 9 nicht eingreifen, können weiters eine Vielzahl an Bewegungsvorrichtungen 5,7,12,14 und Klemmbacken 6,8,13,15 verwendet werden, ohne dass sich diese gegenseitig blockieren. Dabei kann ebenfalls eine Erhöhung der Taktrate erreicht werden.

[0024] Weiters ist ein Zuteilsystem 17 umfassend einen Stauförderer 3 und einen Mitnehmerförderer 4 vorgesehen, wobei der Zuteiler 1 zwischen dem Stauförderer 3 und dem Mitnehmerförderer 4 angeordnet ist, um ein Schnittholzteil 2 von dem Stauförderer 3 zu dem Mitnehmerförderer 4 zu transportieren. Der Förderbereich 9 reicht hierbei vom Stauförderer 3, wo die Schnittholzteile 2 vom Zuteiler 1 aufgegriffen werden, bis zum Mitnehmerförderer 4, wo die Schnittholzteile 2 vom Zuteiler 1 wieder freigegeben werden. Der Mitnehmerförderer 4 kann insbesondere eine Vielzahl an Mitnehmern 18 aufweisen, wobei pro Mitnehmer 18 ein Schnittholzstück zugeteilt werden soll.

[0025] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Stauförderer 3 und/oder der Mitnehmerförderer 4 als Querförderer ausgebildet sind, also das Schnittholzteil 2 quer zu seiner Längserstreckung transportieren.

[0026] Weiters ist ein Verfahren zum Zuteilen von Schnittholzteilen 2 mit dem Zuteiler 1 vorgesehen, wobei das Schnittholzteil 2 in einem Aufgriffbereich des Förderbereiches 9 zwischen der, an der ersten Bewegungsvorrichtung 5 angeordneten, ersten Klemmbacke 6 und der, an der zweiten Bewegungsvorrichtung 7 angeordneten, zweiten Klemmbacke 8 eingeklemmt wird, wobei der Förderbereich 9 zwischen der ersten Bewegungsvorrichtung 5 und der zweiten Bewegungsvorrichtung 7 angeordnet ist, wobei das Schnittholzteil 2 durch eine gleichgerichtete Bewegung der ersten Klemmbacke 6 und der zweiten Klemmbacke 8 in einem eingeklemmten Zustand durch den Förderbereich 9 transportiert und in einem Absetzbereich des Förderbereiches 9 wieder freigegeben wird.

[0027] Die Klemmbacken 6,8 sind vorgesehen das Schnittholzteil 2 zwischen ihnen einzuklemmen und damit festzuhalten. Die erste Klemmbacke 6 und die zweite Klemmbacke 8 bilden zusammen eine Klemmeinheit 10, welche vorgesehen ist ein einzelnes Schnittholzteil 2 einzuklemmen. Hierbei kann die erste Klemmbacke 6 eine erste Klemmfläche aufweisen und die zweite Klemmbacke 8 eine zweite Klemmfläche aufweisen, wobei zumindest im Klemmzustand die erste Klemmfläche parallel zu der zweiten Klemmfläche angeordnet ist, und weiters besonders bevorzugt die erste Klemmfläche genau gegenüber von der zweiten Klemmfläche angeordnet ist.

[0028] Die erste Klemmbacke 6 ist durch eine erste Bewegungsvorrichtung 5 vorgebbbar bewegbar angeordnet, und die zweite Klemmbacke 8 ist durch eine zweite Bewegungsvorrichtung 7 vorgebbbar bewegbar angeordnet. Hierbei können insbesondere die jeweiligen Klemmbacken 6,8 fest an der jeweiligen Bewegungsvorrichtung 5,7 angeordnet sein, wobei die Klemmkraft für die Klemmbacken 6,8 von den Bewegungsvorrichtungen 5,7 erzeugt werden und über die Klemmbacken 6,8 an das Schnittholzteil weitergeleitet werden.

[0029] Das Einklemmen des Schnittholzteiles 2 erfolgt besonders bevorzugt durch eine gerade Relativbewegung der ersten Klemmbacke 6 und der zweiten Klemmbacke 8 zueinander, wobei besonders bevorzugt die beiden Klemmflächen parallel zueinander verbleiben.

[0030] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass beim Einklemmen sich die Klemmbacken 6,8 normal auf eine Oberfläche des Schnittholzteiles 2 zubewegen, also beim Einklemmen keine seitliche Bewegungskomponente relativ zum Schnittholzteil 2 vorkommt. Dadurch kommt es zu einer kontrollierten und gut steuerbaren Einklemmung an gut definierbaren Punkten, ohne dass das Schnittholzteil 2 beim Einklemmen bereits beschleunigt wird, ohne komplett eingeklemmt zu sein.

[0031] Weiters kann vorgesehen sein, dass das Schnittholzteil 2 erst nach komplett erfolgter Einklemmung durch die Klemmbacken 6,8 durch die Bewegungsvorrichtungen 5,7 beschleunigt wird.

[0032] Weiters kann bevorzugt vorgesehen sein, dass die Klemmeinheit 10 eine vorgebbare

Mehrzahl an ersten Klemmbacken 6 und zweiten Klemmbacken 8 aufweist, und dass die ersten Klemmbacken 6 entlang einer Quererstreckung des Zuteilers 1 angeordnet sind und sich parallel miteinander bewegen. Hierbei können die einzelnen Klemmbacken 6,8 insbesondere an jeweils einer eigenen Bewegungsvorrichtung 5,7 angeordnet sein. Die Quererstreckung des Zuteilers 1 ist parallel zu der Längserstreckung des Schnittholzteiles 2. Dadurch kann ein einzelnes Schnittholzteil 2 von mehreren Klemmbacken 6,8 eingeklemmt und zuverlässig transportiert werden.

[0033] Alternativ kann vorgesehen sein, dass die Klemmeinheit 10 jeweils eine erste Klemmbacke 6 und eine zweite Klemmbacke 8 umfasst, welche insbesondere das Schnittholzteil 2 mittig einklemmen. Durch die mittige Einklemmung werden die Drehmomente des Schnittholzteils 2 beim beschleunigen gering gehalten. Eine derartige Ausführungsform ist in der Fig. 2 dargestellt.

[0034] Zwischen den Bewegungsvorrichtungen 5,7 ist der Förderbereich 9 angeordnet. Der Förderbereich 9 ist hierbei jener räumliche Bereich, welche von den Schnittholzteilen 2 beim Transport gequert wird. Hierbei ist der Aufgriffbereich, also der Bereich an dem der Zuteiler 1 ein einzelnes Schnittholzteil 2 einklemmt, an einem ersten Ende des Förderbereichs und der Absetzbereich, also der Bereich an dem der Zuteiler 1 das einzelne Schnittholzteil 2 wieder freigibt, dem ersten Ende gegenüberliegenden, zweiten Ende des Förderbereichs angeordnet.

[0035] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Bewegungsvorrichtungen 5,7 im Betrieb außerhalb des Förderbereiches 9 verbleiben, wodurch eine zurückeilende Bewegungsvorrichtung 5,7 nicht mit einem transportierten Schnittholzteil 2 kollidieren kann.

[0036] Bevorzugt kann vorgesehen sein, dass - in Betriebslage gesehen - die erste Bewegungsvorrichtung 5 unterhalb des Förderbereiches 9 angeordnet ist und die zweite Bewegungsvorrichtung 7 oberhalb des Förderbereiches 9 angeordnet ist.

[0037] Dies hat den Vorteil, dass zumindest für die erste Bewegungsvorrichtung 5 gut vorhersehbar ist, wann die erste Klemmbacke 6 mit dem Schnittholzteil 6 in Kontakt kommt.

[0038] Durch die Klemmeinheit 10 wird das Schnittholzteil 2 im Förderbereich 9 eingeklemmt und durch eine gleichgerichtete Bewegung der ersten Klemmbacke 6 und der zweiten Klemmbacke 8 in dem eingeklemmten Zustand beschleunigt und transportiert. Die gleichgerichtete Bewegung bedeutet in diesem Sinne, dass die erste Klemmbacke 6 und die zweite Klemmbacke 8 beim Transport die relative Lage und Orientierung zueinander nicht verändern.

[0039] Hierbei kann vorgesehen sein, dass in dem Aufgriffbereich durch eine Bewegung der ersten Bewegungsvorrichtung 5 und der zweiten Bewegungsvorrichtung 7 die erste Klemmfläche und die zweite Klemmfläche aufeinander in eine Klemmposition zubewegbar sind, um ein einzelnes Schnittholzteil 2 zwischen der erste Klemmfläche und die zweite Klemmfläche einzuklemmen.

[0040] Weiters kann vorgesehen sein, und dass in dem Absetzbereich die erste Klemmfläche und die zweite Klemmfläche durch eine Bewegung der ersten Bewegungsvorrichtung 5 und der zweiten Bewegungsvorrichtung 7 voneinander in eine Freigabeposition wegbewegbar sind, um das eingeklemmte Schnittholzteil 2 im Absetzbereich freizugeben.

[0041] Nach Freigabe des Schnittholzteiles 2 werden die Klemmbacken 6,8 durch die Bewegungsvorrichtungen 5,7 wieder zu dem Aufgriffbereich gebracht. Durch die Anordnung der Bewegungsvorrichtungen 5,7 außerhalb des Förderbereiches 9 kann diese Rückführung besonders schnell erfolgen.

[0042] Besonders bevorzugt kann vorgesehen sein, dass der Förderbereich 9 im Wesentlichen eben ist. Dies bedeutet, dass das Schnittholzteil 2 in dem eingeklemmten Zustand im Wesentlichen in einer Ebene, also translatorisch entlang einer Geraden, beschleunigt und transportiert wird. Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass beim Transport des Schnittholzteiles 2 keine Drehmomente entstehen, welche die Schnittholzteile aus der Einklemmung befreien könnten.

[0043] Der Förderbereich 9 kann im Wesentlichen waagrecht angeordnet sein.

[0044] Hierbei können besonders bevorzugt beim Transport des Schnittholzteil 2 die erste Klemmfläche und die zweite Klemmfläche in jeweils einer parallel verlaufenden Ebene verbleiben.

[0045] Besonders bevorzugt kann vorgesehen sein, dass eine Beschleunigung des Schnittholzteil 2 beim Zuteilen ausschließlich im durch die erste Klemmbacke 6 und die zweite Klemmbacke 8 eingeklemmten Zustand erfolgt.

[0046] Besonders bevorzugt kann vorgesehen sein, dass sich ein Mitnehmer 18 des Mitnehmerförderers 4 in einem Absetzbereich des Förderbereiches 9 mit einer Mitnehmergeschwindigkeit bewegt, und dass die Klemmeinheit 10 das Schnittholzteil 2 im Absetzbereich bei einer parallel zum Mitnehmer 18 erfolgenden Bewegung freigibt.

[0047] Hierbei kann vorgesehen sein, dass sich der Mitnehmer 18 des Mitnehmerförderers 4 in dem Absetzbereich des Förderbereiches 9 mit der Mitnehmergeschwindigkeit bewegt, und dass das Schnittholzteil 2 im eingeklemmten Zustand auf die Mitnehmergeschwindigkeit beschleunigt wird und an den Mitnehmer 18 übergeben wird, und anschließend von der ersten Klemmbacke 6 und der zweiten Klemmbacke 8 freigegeben wird. Hierbei kann insbesondere vorgesehen sein, dass das Schnittholzteil 2 an den Mitnehmer 18 bereits angelehnt ist, bevor das Schnittholzteil 2 von der Klemmeinheit 10 freigegeben wird. Dadurch kann die Übergabe des Schnittholzteil 2 an den Mitnehmerförderer 4 ohne eine Beschleunigung des Schnittholzteil 2 im uneingeklemmten Zustand erfolgen.

[0048] Der Stauförderer 3 kann insbesondere als ein Förderband und/oder ein Rollenband ausgebildet sein, bei welchen die einzelnen Schnittholzteile 2 bis zu einem Anschlag, welcher bereits im Förderbereich 9, insbesondere im Aufgriffbereich, angeordnet ist, transportiert werden. An diesem Anschlag liegen die Schnittholzteile 2 aneinander an und werden aufgestaut.

[0049] Bevorzugt kann vorgesehen sein, dass der Stauförderer 3 dem Aufgriffbereich des Förderbereiches 9 ein, mit dem Zuteiler 1 wirkverbundenes, Sensorsystem aufweist, und dass eine Einklemmbewegung der Klemmeinheit 10 nur dann erfolgt, wenn vom Sensorsystem ein Schnittholzteil 2 im Aufgriffbereich erfasst ist. Bevorzugt kann vorgesehen sein, dass das Sensorsystem mit einer, die Bewegungsvorrichtungen steuernde, Steuervorrichtung des Zuteilers 1 wirkverbunden ist. Das Sensorsystem kann insbesondere als eine Lichtschrankenanlage ausgebildet sein. Durch das Sensorsystem kann sichergestellt werden, dass tatsächlich ein Schnittholzteil im Aufgriffbereich angeordnet ist, welches von den Klemmbacken 6,8 erfasst werden kann.

[0050] Weiters kann vorgesehen sein, dass das Sensorsystem eine - in Betriebslage in Höhenrichtung verlaufende - Höhe eines im Aufgriffbereich angeordneten Schnittholzteil 2 misst, und diese gemessene Höhe an den Zuteiler 1, insbesondere die Steuervorrichtung, weiterleitet. Durch die Information der Höhe des einzuklemmenden Schnittholzteil 2 können die Klemmbacken 6,8 gezielt auf die jeweilige Höhe zugesteuert werden, wobei Schnittholzteile 1 mit einer weiten Variation der Breite schnell und zuverlässig zugeteilt werden können.

[0051] Weiters kann vorgesehen sein, dass wenigstens eine der Klemmbacken 6,8 und/oder wenigstens eine der Bewegungsvorrichtungen 5,7 einen Druckaufnehmer aufweist. Der Druckaufnehmer kann insbesondere mit der Steuereinheit verbunden sein. Durch den Druckaufnehmer kann eine vorgegebene Einklemmkraft der Klemmbacken 6,8 erreicht werden.

[0052] Der Druckaufnehmer kann insbesondere in einem Dämpfungselement angeordnet sein. Dabei kann vorgesehen sein, dass das Dämpfungselement zwischen der ersten Klemmbacke 6 und/oder der zweiten Klemmbacke 8 und der zugeordneten Bewegungsvorrichtung 5,7 angeordnet ist.

[0053] Besonders bevorzugt kann vorgesehen sein, dass der Stauförderer 3 in einem Aufgriffbereich des Förderbereiches 9 einen beweglichen Stauförderrückhaltehaken 19 umfasst. Der Stauförderrückhaltehaken 19 bildet hierbei einen vorgebar entfernbaren Anschlag für den Stauförderer 3. Hierbei wird ein Schnittholzteil 2 vom Stauförderer 3 transportiert, bis am Stau-

förderrückhaltehaken 19 anliegt.

[0054] Dann wird dieses Schnittholzteil 2 vom Zuteiler eingeklemmt und der Stauförderrückhaltehaken 19 wird aus einer Rückhalteposition wegbewegt, wobei dieser das eingeklemmte Schnittholzteil 2 freigibt, welches dann vom Zuteiler 1, bevorzugt horizontal, abtransportiert wird. Danach wird der Stauförderrückhaltehaken 19 wieder in die Rückhalteposition bewegt, um nachfolgende Schnittholzteile 2 des Stauförderers 3 rückzuhalten. Vorteilhaft am beweglichen Stauförderrückhaltehaken 19 ist, dass der Zuteiler 1 das eingeklemmte Schnittholzstück 2 nicht über den Anschlag heben muss, wodurch ein Drehmoment erzeugt werden würde. Durch den Stauförderrückhaltehaken 19 kann der Anschlag weiters besonders hoch ausgebildet werden, wodurch ein am Anschlag auftreffendes Schnittholzstück mit größer Höhe sich nicht über den Anschlag hinwegdrehen kann.

[0055] Alternativ kann ein fester Anschlag vorgesehen sein, wobei der Zuteiler 1 das Schnittholzteil 2 über diesen hinweg hebt.

[0056] Besonders bevorzugt kann vorgesehen sein, dass die erste Bewegungsvorrichtung 5 und/oder die zweite Bewegungsvorrichtung 7 als gelenkiger Arm 11 ausgebildet sind. Insbesondere kann die erste Bewegungsvorrichtung 5 und/oder die zweite Bewegungsvorrichtung 7 als Knick-Arm mit einem Drehgelenk 20 zwischen zwei Armsegmenten ausgebildet sein. Durch die Ausbildung mit gelenkigen Armen 11 kann der Zuteiler besonders vielseitig ausgebildet werden und für eine große Variation unterschiedlich ausgebildeter Schnittholzteile 2 verwendet werden. Fig. 1 und 2 zeigen eine bevorzugte Ausführungsform des Zuteilers, bei welcher die Bewegungsvorrichtungen 5,7 als gelenkige Arme 11 ausgebildet sind.

[0057] Der Arm 11 kann insbesondere an einem ersten Ende gelenkig gelagert sein und an einem zweiten Ende die Klemmbacke 6,8 aufweisen.

[0058] Weiters kann vorgesehen sein, dass eine Drehachse des Drehgelenkes 20 parallel zu der Quererstreckung des Zuteilers 1 verläuft. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass sich der Arm 11 im Wesentlichen innerhalb einer normal zur Quererstreckung des Zuteilers 1 verlaufenden Ebene bewegt. Dadurch können eine Vielzahl an beweglichen Armen 11 entlang der Quererstreckung des Zuteilers 1 angeordnet werden, ohne sich in der Bewegung gegenseitig zu behindern.

[0059] Die Bewegung der Arme 11 kann insbesondere mittels einer Servosteuerung 21 erfolgen. Die Servosteuerung 21 kann mittels der Steuervorrichtung gesteuert werden.

[0060] Weiters kann vorgesehen sein, dass die erste Bewegungsvorrichtung 5 und/oder die zweite Bewegungsvorrichtung 7 einen entlang einer Schiene 22 vorgebar bewegbaren Schlitten 23 umfasst, und dass die erste Klemmbacke 6 und/oder die zweite Klemmbacke 8 über ein Bewegungselement 24 bewegbar am Schlitten 23 angeordnet sind. Die Schienen 22 können insbesondere parallel zum Förderbereich verlaufen. Das Bewegungselement 24 erlaubt eine Bewegung der Klemmbacken 6,8 normal zur Bewegungsrichtung des Schlittens 23. Durch den Schlitten 23 kann die Bewegungsvorrichtung 5,7 besonders einfach ausgebildet werden, wobei eine Betätigung der Bewegungselemente 24 nur zum Einklemmen oder Freigeben des Schnittholzteils notwendig ist. Fig. 3 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform des Zuteilers, bei welcher die Bewegungsvorrichtungen 5,7 Schlitten umfasst sind.

[0061] Besonders bevorzugt kann weiters vorgesehen sein, dass der Zuteiler 1 eine an einer dritten Bewegungsvorrichtung 12 angeordnete dritte Klemmbacke 13 und eine an einer vierten Bewegungsvorrichtung 14 angeordnete vierte Klemmbacke 15 aufweist, dass die dritte Klemmbacke 13 und die vierte Klemmbacke 15 eine weitere Klemmeinheit 16 ausbilden, um phasenverschoben zu der, von der ersten Klemmbacke 6 und der zweiten Klemmbacke 8 gebildeten, Klemmeinheit 10 ein weiteres Schnittholzteil 2 im Förderbereich 9 einzuklemmen und durch eine gleichgerichtete Bewegung der dritten Klemmbacke 13 und der vierten Klemmbacke 15 in einem eingeklemmten Zustand zu transportieren. Die weitere Klemmeinheit 16 kann hierbei entlang der Quererstreckung des Zuteilers 1 versetzt zur Klemmeinheit 10 angeordnet sein. Die weitere Klemmeinheit 16 kann analog zu der Klemmeinheit 10 betrieben werden. Durch die

weitere Klemmeinheit 16 kann pro Bewegungszyklus des Zuteilers 1 ein zusätzliches Schnittholzteil 2 zugeteilt werden, wodurch noch höhere Taktraten des Mitnehmerförderers 4 möglich sind. In Fig. 1 ist die weitere Klemmeinheit 16 strichliniert dargestellt.

Patentansprüche

1. Zuteiler (1) zum Zuteilen von Schnittholzteilen (2) von einem Stauförderer (3) zu einem Mitnehmerförderer (4), wobei der Zuteiler (1) eine, an einer ersten Bewegungsvorrichtung (5) angeordnete, erste Klemmbacke (6) und eine, an einer zweiten Bewegungsvorrichtung (7) angeordnete, zweite Klemmbacke (8) aufweist, wobei zwischen der ersten Bewegungsvorrichtung (5) und der zweiten Bewegungsvorrichtung (7) ein Förderbereich (9) angeordnet ist, wobei die erste Klemmbacke (6) und die zweite Klemmbacke (8) eine Klemmeinheit (10) ausbilden, um ein Schnittholzteil (2) im Förderbereich (9) einzuklemmen und durch eine gleichgerichtete Bewegung der ersten Klemmbacke (6) und der zweiten Klemmbacke (8) in einem eingeklemmten Zustand zu transportieren, **dadurch gekennzeichnet**, dass - in Betriebslage gesehen - die erste Bewegungsvorrichtung unterhalb des Förderbereiches (9) angeordnet ist und die zweite Bewegungsvorrichtung (7) oberhalb des Förderbereiches (9) angeordnet ist.
2. Zuteiler (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die erste Bewegungsvorrichtung (5) und/oder die zweite Bewegungsvorrichtung (7) als gelenkiger Arm (11) ausgebildet sind.
3. Zuteiler (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Förderbereich (9) im Wesentlichen eben ist.
4. Zuteiler (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Zuteiler (1) eine an einer dritten Bewegungsvorrichtung (12) angeordnete dritte Klemmbacke (13) und eine an einer vierten Bewegungsvorrichtung (14) angeordnete vierte Klemmbacke (15) aufweist, dass die dritte Klemmbacke (13) und die vierte Klemmbacke (15) eine weitere Klemmeinheit (16) ausbilden, um phasenverschoben zu der, von der ersten Klemmbacke (6) und der zweiten Klemmbacke (8) gebildeten, Klemmeinheit (10) ein weiteres Schnittholzteil (2) im Förderbereich (9) einzuklemmen und durch eine gleichgerichtete Bewegung der dritten Klemmbacke (13) und der vierten Klemmbacke (15) in einem eingeklemmten Zustand zu transportieren.
5. Zuteilsystem (17) umfassend einen Stauförderer (3) und einen Mitnehmerförderer (4), **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Zuteiler (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4 zwischen dem Stauförderer (3) und dem Mitnehmerförderer (4) angeordnet ist, um ein Schnittholzteil (2) von dem Stauförderer (3) zu dem Mitnehmerförderer (4) zu transportieren.
6. Zuteilsystem (17) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich ein Mitnehmer (18) des Mitnehmerförderers (4) in einem Absetzbereich des Förderbereiches (9) mit einer Mitnehmergeschwindigkeit bewegt, und dass die Klemmeinheit (10) das Schnittholzteil (2) im Absetzbereich bei einer parallel zum Mitnehmer (18) erfolgenden Bewegung freigibt.
7. Zuteilsystem (17) nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stauförderer (3) in einem Aufgriffbereich des Förderbereiches (9) einen beweglichen Stauförderrückhaltehaken (19) umfasst.
8. Zuteilsystem (17) nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stauförderer (3) in einem Aufgriffbereich des Förderbereiches (9) ein, mit dem Zuteiler (1) wirkverbundenes, Sensorsystem aufweist, und dass eine Einklemmbewegung der Klemmeinheit (10) nur dann erfolgt, wenn vom Sensorsystem ein Schnittholzteil (2) im Aufgriffbereich erfasst ist.
9. Verfahren zum Zuteilen von Schnittholzteilen (2) mit einem Zuteiler (1), wobei ein Schnittholzteil (2) in einem Aufgriffbereich eines Förderbereiches (9) zwischen einer, an einer ersten Bewegungsvorrichtung (5) angeordneten, ersten Klemmbacke (6) und einer, an einer zweiten Bewegungsvorrichtung (7) angeordneten, zweiten Klemmbacke (8) eingeklemmt wird, wobei der Förderbereich (9) zwischen der unterhalb des Förderbereiches (9) angeordneten ersten Bewegungsvorrichtung (5) und der oberhalb des Förderbereiches (9) an-

geordneten zweiten Bewegungsvorrichtung (7) angeordnet ist, wobei das Schnittholzteil (2) durch eine gleichgerichtete Bewegung der ersten Klemmbacke und der zweiten Klemmbacke (8) in einem eingeklemmten Zustand durch den Förderbereich (9) transportiert und in einem Absetzbereich des Förderbereiches (9) wieder freigegeben wird.

10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich ein Mitnehmer (18) des Mitnehmerförderers (4) in dem Absetzbereich des Förderbereiches (9) mit einer Mitnehmergeschwindigkeit bewegt, und dass das Schnittholzteil (2) im eingeklemmten Zustand auf die Mitnehmergeschwindigkeit beschleunigt wird und an den Mitnehmer (18) übergeben wird, und anschließend von der ersten Klemmbacke (6) und der zweiten Klemmbacke (8) freigegeben wird.
11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Schnittholzteil (2) in dem eingeklemmten Zustand im Wesentlichen in einer Ebene transportiert wird.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

1/2

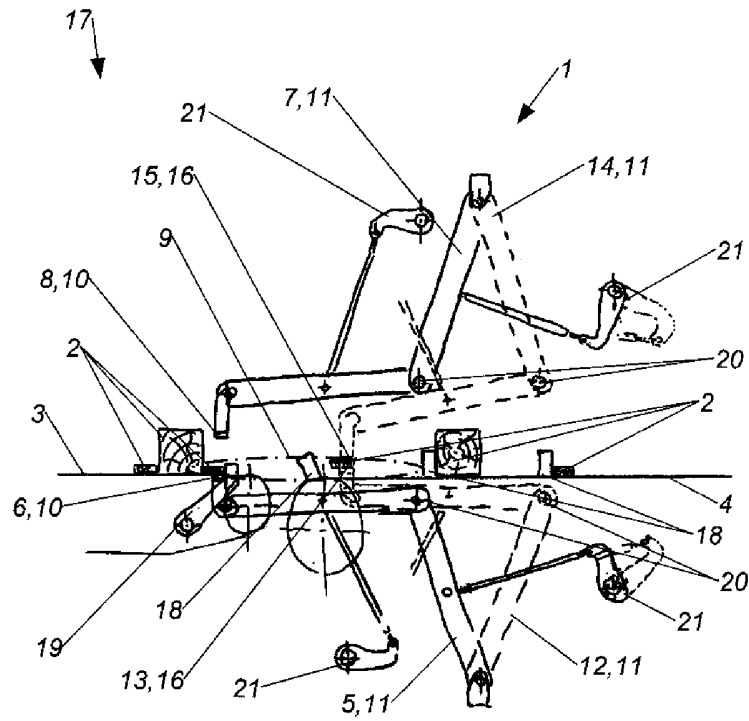


Fig. 1

