

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 746/2009**
(22) Anmeldetag: **14.05.2009**
(43) Veröffentlicht am: **15.11.2010**

(51) Int. Cl.⁸: **B27B 5/065** (2006.01),
B23D 47/04 (2006.01)

(73) Patentinhaber:

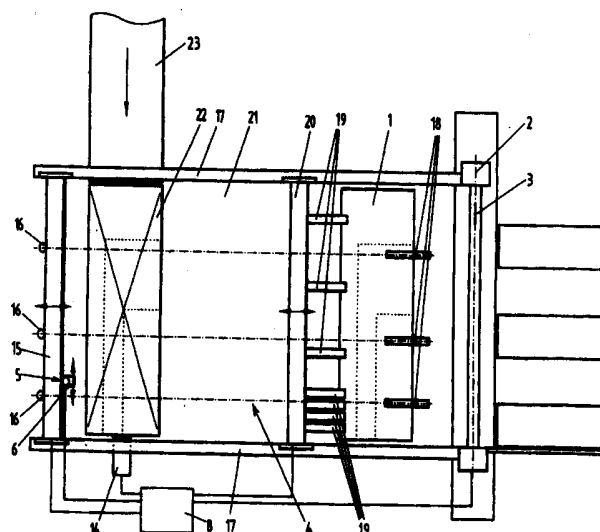
SCHELLING ANLAGENBAU GMBH
A-6858 SCHWARZACH (AT)

(72) Erfinder:

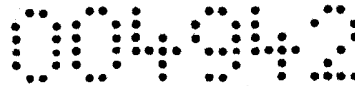
ZOIER STEFAN
DORNBIRN (AT)
JUSTEN PETER
ALBERSCHWENDE (AT)

(54) **PLATTENAUFTEILANLAGE**

(57) Plattenaufteilanlage zum Zersägen von zumindest einem, insbesondere plattenförmigen und/oder plattenstapelförmigen, Werkstück (1) mit zumindest einer Sägelinie (2) entlang der zumindest eine Sägeeinrichtung (3) zum Zersägen des Werkstücks (1) verfahrbar ist und mit einem Zuführbereich (4) zum Zuführen des zu zersägenden Werkstücks (1) zur Sägelinie (2), wobei im Zuführbereich (4) zumindest eine Kennzeichnungseinrichtung (5) zum Anbringen von zumindest einem Kennzeichen, vorzugsweise von zumindest einer Beschriftung, an dem, vorzugsweise unzersägten, Werkstück (1) angeordnet ist.



Patentanwälte
Hefel&Hofmann



Patentanwälte
European Patent Attorneys
European Trademark Attorneys
DI Herbert Hefel (bis 2006)
Dr. Ralf Hofmann
Dr. Thomas Fechner
6806 Feldkirch, Austria
Egelsestr 65a, Postfach 61

22450/34/ss
090512

Zusammenfassung

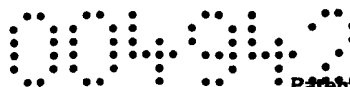
Plattenaufteilanlage zum Zersägen von zumindest einem, insbesondere plattenförmigen und/oder plattenstapelförmigen, Werkstück (1) mit zumindest einer Sägelinie (2) entlang der zumindest eine Sägeeinrichtung (3) zum Zersägen des Werkstücks (1) verfahrbar ist und mit einem Zuführbereich (4) zum Zuführen des zu zersägenden Werkstücks (1) zur Sägelinie (2), wobei im Zuführbereich (4) zumindest eine Kennzeichnungseinrichtung (5) zum Anbringen von zumindest einem Kennzeichen, vorzugsweise von zumindest einer Beschriftung, an dem, vorzugsweise unzersägten, Werkstück (1) angeordnet ist. (Fig. 1)

Bankverbindungen

Österreichische Postsparkasse
Konto Nr. 92.111.622, BLZ 60000
Swift-Code: OPSKATWW
IBAN: AT55 6000 0000 9211 1622

Sparkasse der Stadt Feldkirch
Konto Nr. 0400-006300, BLZ 20604
Swift-Code: SPFKAT2B
IBAN: AT70 2060 4004 0000 6300

T +43 (0)5522 73 137
F +43 (0)5522 73 359
M office@vpat.at
I www.vpat.at
VAT ATU 64196033

**Patentanwälte
Hefel&Hofmann**

**Patentanwälte
European Patent Attorneys
European Trademark Attorneys**
DI Herbert Hefel (bis 2006)
Dr. Ralf Hofmann
Dr. Thomas Fechner
6806 Feldkirch, Austria
Egelseestr 65a, Postfach 61

22450/34/ss
090512

1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Plattenaufteilanlage zum Zersägen von zumindest einem, insbesondere plattenförmigen und/oder plattenstapelförmigen, Werkstück mit zumindest einer Sägelinie entlang der zumindest eine Sägeeinrichtung zum Zersägen des Werkstücks verfahrbar ist und mit einem Zuführbereich zum Zuführen des zu zersägenden Werkstücks zur Sägelinie. Weiters betrifft die Erfindung auch ein Verfahren zum Betrieb einer Plattenaufteilanlage.

Vor allem beim automatisierten Aufteilen von Werkstücken in Form von Plattenmaterialien ist es üblich, die fertig zerschnittenen Teile zu beschriften, um sie im weiteren Produktionsprozess eindeutig identifizieren zu können. Dieses Beschriften erfolgt beim Stand der Technik im Anschluss an das Zersägen bzw. Zuschneiden durch Anbringen von Aufdrucken oder Etiketten von Hand oder durch automatisierte Stationen. Das Anbringen der Beschriftung von Hand ist langsam, ungenau und personalintensiv. Eine automatisierte Station ist schnell und genau, bedeutet aber einen großen technischen Aufwand. Dabei kommt erschwerend hinzu, dass in Folge der bei Plattenaufteilanlagen üblichen Vorgangsweise, die Rohplatten zuerst in Streifen und diese Streifen dann quer in die Endformate zu zersägen, die Endformate nicht kontinuierlich anfallen. Damit beim nachfolgenden Beschriften der Endformate kein Rückstau entsteht, ist entweder ein Materialpuffer zum Zwischenlagern der durch Zersägen hergestellten Endformate oder eine entsprechend schnelle Beschriftungsanlage notwendig, was in Summe einen großen technischen Aufwand ausmacht.

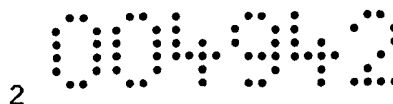
Beim Stand der Technik ist es bekannt, die Beschriftung durch Anbringen von Etiketten, Balkencodes oder RFID (Radio Frequency Identification) Transpondern vorzunehmen. Es ist auch bekannt, die Beschriftung auf Lesbarkeit und Fehler zu überprüfen, indem die Beschriftung direkt nach dem Aufbringen wieder automatisch eingelesen wird. Es ist sogar

Bankverbindungen

Österreichische Postsparkasse
Konto Nr. 92.111.622, BLZ 60000
Swift-Code: OPSKATWW
IBAN: AT55 6000 0000 9211 1622

Sparkasse der Stadt Feldkirch
Konto Nr. 0400-006300, BLZ 20604
Swift-Code: SPFKAT2B
IBAN: AT70 2060 4004 0000 6300

T +43 (0)5522 73 137
F +43 (0)5522 73 359
M office@vp.at
I www.vpat.at
VAT ATU 64196033

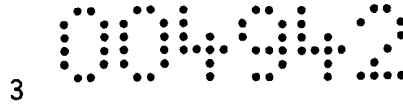


bekannt, nicht nur die Zuschnitte, sondern auch verwertbare Reste zu beschriften.

Die vorliegende Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, eine alternative Kennzeichnungsmöglichkeit für gattungsgemäße Plattenaufteilanlagen vorzuschlagen, welche technologisch einfach und mit vergleichsweise wenig Aufwand realisierbar ist und den Produktionsprozess nicht verlangsamt.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung vor, dass im Zuführbereich zumindest eine Kennzeichnungseinrichtung zum Anbringen von zumindest einem Kennzeichen, vorzugsweise von zumindest einer Beschriftung, an dem, vorzugsweise unzersägten, Werkstück angeordnet ist.

Ein wesentlicher Grundgedanke der vorliegenden Erfindung ist somit, das Kennzeichnen bzw. Beschriften des zu zersägenden Werkstückes nicht wie beim Stand der Technik im Anschluss an das Zersägen, sondern im Zuführbereich und damit vor dem Zersägen des Werkstücks durchzuführen. Die Beschriftung der Werkstücke erfolgt, vorzugsweise voll automatisch, in einem Zuführbereich, der dem Säge- bzw. Aufteilmittelbereich der Plattenaufteilanlage vorgelagert ist. Dieser Zuführbereich kann ein externes, physisch von dem Aufteilmittelbereich mit der Sägelinie getrenntes Plattenlager, oder z.B. ein, der Sägelinie, vorzugsweise direkt, vorgelagerter Bereich des Auflagetisches der Plattenaufteilanlage sein. Bei beiden Varianten ist somit vorgesehen, das Werkstück vor dem Zersägen zu beschriften. In der Regel werden dabei mehrere Kennzeichen bzw. Beschriftungen auf jedem zu zersägenden Werkstück angebracht. Es kann aber auch der Fall sein, dass aus einem zu zersägenden Werkstück nur ein Endformat herausgesägt wird. In diesem Fall reicht in der Regel auch die Anbringung eines einzigen Kennzeichens. Der Einfachheit halber wird im Folgenden meist beispielhaft von einem einzigen Kennzeichen gesprochen. In diesem Zusammenhang wird aber darauf hingewiesen, dass dies lediglich eine sprachliche Vereinfachung ist und es sich natürlich in der Regel meist um mehrere Kennzeichen pro Werkstück handelt, sofern nichts Anderes angegeben ist. Kennzeichen kann dabei jedes optisch oder anderweitig lesbare Kennzeichen sein. Dies können z.B. Beschriftungen, Balkencodes aber auch sonstige Kennzeichen, wie z.B. Transponder sein. Die Kennzeichnung bzw. Beschriftung kann z.B. durch Aufdrucken, Einbrennen oder auch durch Aufkleben z.B. von Etiketten oder Transpondern oder sonstiges permanentes oder wieder lösbares Befestigen von Kennzeichen erfolgen. Lesbar bedeutet in diesem Zusammenhang, dass das Kennzeichen eine Information enthält, welche mit oder ohne gesonderte Hilfsmittel ab- oder ausgelesen werden kann. Bevorzugt sind jedenfalls Kennzeichen wie z.B. Etiketten,



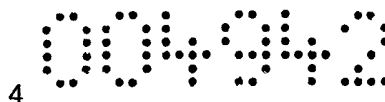
welche aufgeklebt oder anderweitig lösbar befestigt und dann, wenn sie nicht mehr benötigt werden, auch wieder abgelöst werden können.

Bevorzugte Ausgestaltungsformen sehen vor, dass wenn die Plattenaufteilanlage genau eine Sägelinie aufweist, die Kennzeichnungseinrichtung im Zuführbereich dieser Sägelinie angeordnet ist. Für den Fall, dass die Plattenaufteilanlage mehrere Sägelinien aufweist, ist günstigerweise vorgesehen, dass die Kennzeichnungseinrichtung im Zuführbereich derjenigen Sägelinie angeordnet ist, welcher das zu zersägende Werkstück zuerst zuzuführen ist. Gemeinsam ist diesen Ausgestaltungsformen, dass das Werkstück im, vorzugsweise vollständig, unzersägten Zustand, also bevor der erste Schnitt durchgeführt wird, gekennzeichnet wird. Dies sind aber nur bevorzugte Ausgestaltungsformen. Es ist genau so gut denkbar, zuerst einzelne Schnitte am Werkstück, wie z.B. Besäumungsschnitte durchzuführen, um erst dann die Anbringung der Kennzeichen im Zuführbereich durchzuführen.

Günstige Ausgestaltungsformen sehen vor, dass die Kennzeichnungseinrichtung einen im Zuführbereich relativ zum zu kennzeichnenden Werkstück verfahrbar gelagerten Applikator zum Anbringen des zumindest einen Kennzeichens an dem noch nicht zersägten Werkstück aufweist. Der Applikator ist dabei die Einheit, die das Kennzeichen bzw. die Beschriftung an dem Werkstück anbringt, mit anderen Worten somit die Kennzeichenanbringeinheit. Besonders bevorzugte Ausgestaltungsformen sehen dabei vor, dass der Applikator in zumindest zwei, vorzugsweise in drei, Raumrichtungen verfahrbar im Zuführbereich gelagert ist. In der Regel ist eine motorische Applikatoreinrichtung zum Verfahren des Applikators im Zuführbereich vorgesehen.

Bevorzugte Ausgestaltungsformen sehen vor, dass die Plattenaufteilanlage eine Kontrolleinrichtung zur Steuerung der Plattenaufteilanlage und zur Vorgabe eines Schnittmusters für das zu zersägende Werkstück aufweist und dass der Applikatorantrieb von der Kontrolleinrichtung zur Positionierung des Applikators ansteuerbar ist. Dies ist eine besonders einfache Art und Weise, der Applikatoreinrichtung bzw. der Kennzeichnungseinrichtung die Positionen auf dem Werkstück mitzuteilen, an denen der Applikator das jeweilige Kennzeichen bzw. die jeweilige Beschriftung anbringen soll.

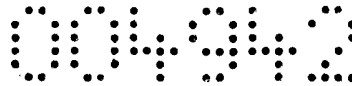
Die Erfindung kann bei Plattenaufteilanlagen eingesetzt werden, bei denen die zu zersägenden Werkstücke im Zuführbereich mittels Ausrichtern, Anschlägen, Paketausrichtern und dergleichen automatisch in eine fixe Position gebracht werden. Diese Position kann der Kontrolleinrichtung zur Steuerung der Plattenaufteilanlage bekannt sein, bzw. einge-



geben werden. Die Positionierung des Applikators erfolgt dann anhand der an sich bekannten Plattenkoordinaten. Alternativ und/oder zusätzlich kann aber auch vorgesehen sein, dass die Kennzeichnungseinrichtung, vorzugsweise der Applikator, zumindest einen Positionsbestimmungssensor zur Ermittlung der Position des zu zersägenden Werkstücks im Zuführbereich aufweist, wobei vorzugsweise der Positionsbestimmungssensor zur Übermittlung der ermittelten Position des zu zersägenden Werkstücks an die Kontrolleinrichtung mit dieser verbunden ist. In diesem Fall wird somit zunächst die Position des Werkstücks mittels des Positionsbestimmungssensors ermittelt. In Abhängigkeit dieser so gewonnenen Koordinaten des Werkstücks werden dann die Positionen errechnet, an denen der Applikator das Kennzeichen bzw. die Kennzeichen am Werkstück anbringt.

Um die Erfindung mit möglichst wenigen zusätzlichen Teilen an, an sich bekannten Plattenaufteilanlagen realisieren zu können, sieht eine besonders bevorzugte Ausgestaltungsform vor, dass der Applikator verfahrbar an einer Werkstücktransporteinrichtung der Plattenaufteilanlage angeordnet ist. In diesen Ausgestaltungsformen wird die sowieso vorgesehene, verfahrbar gelagerte Werkstücktransporteinrichtung zusätzlich auch dazu genutzt, den Applikator verfahrbar im Zuführbereich anzuordnen. Als eine solche Werkstücktransporteinrichtung kann z.B. ein sogenannter Abschiebewagen verwendet werden, welcher mit Abschiebedornen ausgerüstet ist, um die Werkstücke auf einem Auflagetisch in einen Teilbereich des Zuführbereiches zu transportieren, in dem diese von den Klemmern eines Einschubwagens gegriffen werden können, damit der Einschubwagen anschließend das in den Klemmern geklemmte Werkstück der Sägelinie zuführt. Als Werkstück kommen vorzugsweise einzelne Platten, aber auch Plattenstapel in Betracht. Es kann sich aber durchaus auch um andere zu zersägende Werkstücke handeln.

Ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Betrieb einer Plattenaufteilanlage zum Zersägen von zumindest einem, insbesondere plattenförmigen und/oder plattenstapelförmigen, Werkstück mit zumindest einer Sägelinie entlang der zumindest eine Sägeeinrichtung zum Zersägen des Werkstücks verfahren wird und mit einem Zuführbereich, in dem das zu zersägende Werkstück der Sägelinie zugeführt wird, sieht vor, dass im Zuführbereich mit zumindest einer Kennzeichnungseinrichtung zumindest ein Kennzeichen, vorzugsweise zumindest eine Beschriftung, an dem, vorzugsweise unzersägten, Werkstück angebracht wird, vorzugsweise bevor das Werkstück zersägt wird bzw. vorzugsweise bevor das Werkstück der Sägelinie zugeführt wird.



Bevorzugte Ausgestaltungsformen des Verfahrens sehen dabei vor, dass die Plattenaufteilanlage von einer Kontrolleinrichtung gesteuert und ein Schnittmusters für das zu zersägende Werkstück von der Kontrolleinrichtung vorgegeben wird, wobei ein motorischer Applikatorantrieb zum Verfahren des Applikators im Zuführbereich von der Kontrolleinrichtung zur Positionierung des Applikators angesteuert wird.

Zur Erläuterung weiterer bevorzugter Merkmale der Erfindung wird nachfolgend auf die in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele der Erfindung eingegangen. Es zeigen:

- Fig. 1 eine erste Variante einer erfindungsgemäß ausgestatteten Plattenaufteilanlage;
- Fig. 2 eine zweite Variante einer erfindungsgemäß ausgestatteten Plattenaufteilanlage;
- Fig. 3 ein drittes Ausführungsbeispiel einer solchen Plattenaufteilanlage und
- Fig. 4 eine Ausgestaltungsform einer Kennzeichnungseinrichtung, die bei den erfindungsgemäßen Plattenaufteilanlagen gemäß der ersten drei Ausführungsbeispiele eingesetzt werden kann.

Fig. 1 zeigt in einer schematisierten Draufsicht ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäß ausgerüsteten Plattenaufteilanlage. Den dargestellten Komponenten kann ein hier nicht dargestelltes, aber an sich bekanntes Plattenlager vorgeschaltet sein. In diesem Plattenlager werden die zur Plattenaufteilanlage zuzuführenden Werkstücke, meist also Rohplatten oder Rohplattenstapel, vorkommissioniert und über die Rollenbahn 23 oder alternativ durch zumindest ein anderes Transportmittel auf den in diesem Ausführungsbeispiel verwendeten Hebetisch 22 gefördert. Dieser Hebetisch 22 ist zusammen mit den, auf ihm aufliegenden Werkstücken höhenverstellbar und kann als Teil des Auflagetisches bzw. Rollentisches 21 angesehen werden. Eine Werkstücktransporteinrichtung 15 bzw. ein Abschiebewagen ist mit günstigerweise höhenverstellbaren Abschiebedornen 16 ausgerüstet und entlang der Führungsträger 17 in Richtung hin zur Sägelinie 2 und in die entgegengesetzte Richtung verfahrbar. Dies ist an sich bekannt. Vom Hebetisch 22 werden die Werkstücke 1 mittels der Werkstücktransporteinrichtung 15 auf den hier als Rollentisch 21 ausgebildeten Auflagetisch geschoben. Im gezeigten Ausführungsbeispiel befindet sich der Einschubwagen 20 dabei in der Nähe der Sägelinie 2. Die Werkstücktransporteinrichtung bzw. Abschiebewagen 15 schiebt das Werkstück 1 auf dem Rollentisch 21 so weit in Richtung Sägelinie 2, dass das Werkstück 1 an den Paketausrichtern 18 anliegt. Die Paketausrichter 18 sind günstigerweise federnd gelagert und können z.B. im Rollentisch 21 versenkbar und aus diesem ausfahrbar sein. Als Werkstück 1 können z.B. eine oder mehrere Rohplatten von der Werkstücktransporteinrichtung 15 gegen die Paketausrichter 18

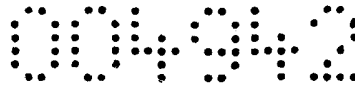


geschoben werden. Durch Anliegen an den Paketausrichtern 18 ist jedenfalls die Positionierung des Werkstücks 1 vorgegeben. Anschließend wird die Werkstücktransporteinrichtung 15 zurückgefahren und der Einschubwagen 20 kann aus seiner Ruheposition in der Nähe der Sägelinie 2 so weit zurück gefahren werden, dass seine Klemmer 19 das Werkstück 1 greifen und der Sägelinie 2 zuführen können. Entlang der Sägelinie 2 verfahrbar, ist die Sägeeinrichtung 3 angeordnet. Durch entsprechenden Vorschub des Einschubwagens 20 und Verfahren der Sägeeinrichtung 3 entlang der Sägelinie 2 wird das Werkstück in entsprechende Streifen zerteilt. Diese können maschinell oder von Hand anschließend gedreht und den Klemmern 19 wieder zugeführt werden, um hierzu orthogonale Schnitte durchzuführen. All dies ist an sich bekannt und muss nicht weiter erläutert werden. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind Einschubwagen 20 und Werkstücktransporteinrichtung 15 an denselben Führungsträgern 17 verfahrbar gelagert. Sie können im gezeigten Ausführungsbeispiel nicht aneinander vorbeifahren. Dies muss natürlich nicht so sein, in anderen Ausgestaltungsformen können Einschubwagen 20 und Werkstücktransporteinrichtung 15 natürlich auch so, z.B. übereinander, angeordnet sein, dass sie übereinander hinweg bzw. aneinander vorbei gefahren werden können.

Zur Steuerung bzw. Regelung von Einschubwagen 20, Werkstücktransporteinrichtung 15, Abschiebedornen 16, Paketausrichtern 18, Klemmern 19 und Sägeeinrichtung 3 und gegebenenfalls auch weiteren Komponenten der Plattenaufteilanlage ist im gezeigten Ausführungsbeispiel, wie an sich bekannt, die Kontrolleinrichtung 8 vorgesehen. Diese stimmt die Arbeitsschritte der einzelnen Komponenten aufeinander ab, sodass das Werkstück 1 dem für dieses Werkstück 1 vorgegebenen Schnittmuster folgend in die entsprechenden Teile bzw. Endformate zersägt wird.

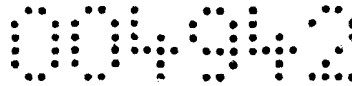
Beim Stand der Technik ist nun vorgesehen, im Anschluss an das Zersägen des Werkstücks 1 auf die einzelnen, durch den Sägevorgang erzeugten Endformate Kennzeichen wie z.B. Etiketten aufzubringen. Dies ist aufwendig und kann durch Entstehen eines entsprechenden Rückstaus zur Störung des Fortgangs des Produktionsprozesses bzw. des Zersägens des nachfolgenden Werkstückes 1 führen.

Um dieses Problem zu beseitigen, sieht nun ein wesentlicher Gedanke der vorliegenden Erfindung vor, dass das Werkstück 1 mit Kennzeichen versehen wird, bevor es der Sägelinie 1 zugeführt wird. Bevorzugt werden vollständig unzersägte Werkstücke 1 gekennzeichnet. Es kann, wie eingangs erläutert, aber auch vorgesehen sein, dass bereits erste Schnitte wie z.B. Besäumungsschnitte am Werkstück 1 durchgeführt werden, bevor die Kenn-



zeichnung stattfindet. In jedem Fall findet die Kennzeichnung aber im Zuführbereich einer Sägelinie statt. Unabhängig von der jeweiligen Ausgestaltungsform ist jedenfalls erfindungsgemäß vorgesehen, dass zumindest eine Kennzeichnungseinrichtung 5 zum Anbringen von zumindest einem Kennzeichen, vorzugsweise von zumindest einer Beschriftung, an dem, vorzugsweise vollständig unzersägten, Werkstück 1 im Zuführbereich 4 angeordnet ist. Der Zuführbereich 4 umfasst dabei grundsätzlich den Bereich, durch den das zu zersägende Werkstück 1 geführt wird, bevor es der Sägelinie 2, vorzugsweise erstmals, zugeführt wird. Im gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst der Zuführbereich 4 den Maschinen- bzw. Rollentisch 21, den Hebetisch 22 und auch die Rollenbahn 23. In weiterführenden Ausgestaltungsformen kann auch das, der Rollenbahn 23 vorgelagerte, bereits erwähnte Plattenlager, dem Zuführbereich 4 zugeordnet werden. Jedenfalls ist gemäß der Erfindung vorgesehen, dass die Kennzeichnung in diesem Zuführbereich 4 oder einem Teilbereich davon, und damit in der Regel zumindest vor dem vollständigen Zersägen des Werkstücks 1 stattfindet. Im konkret in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel erfolgt die Kennzeichnung an dem auf dem Hebetisch 22 liegenden Werkstück 1. Zur Anbringung der Kennzeichen am Werkstück 1 ist die Kennzeichnungseinrichtung 5 vorgesehen. Diese weist den relativ zum Werkstück 1 im Zuführbereich 4 verfahrbar gelagerten Applikator 6 auf. Beim Applikator 6 kann es sich grundsätzlich um einen Drucker oder um eine Brenneinrichtung oder dergleichen handeln, welche einen entsprechenden Aufdruck, vorzugsweise eine Beschriftung, als Kennzeichen auf dem Werkstück 1 aufbringt. Bevorzugt ist jedoch wie im gezeigten Ausführungsbeispiel vorgesehen, Kennzeichen auf die Werkstücke 1 aufzubringen, welche von diesen, wenn sie nicht mehr benötigt werden, wieder abgelöst werden können. Als Beispiel für solche, wieder ablösbare Kennzeichen sind Etiketten 12 zu nennen. Dabei kann es sich um mit dem Auge oder mit Maschinen lesbare optische Kennzeichnungen handeln. Die Etiketten 12 können z.B. aber auch entsprechende Transponder oder dergleichen aufweisen, welche über entsprechende Maschinen auslesbar sind.

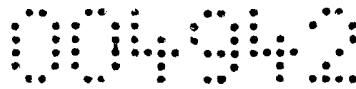
In den gezeigten Ausführungsbeispielen gemäß der Fig. 1 bis 4 handelt es sich um lesbare Etiketten. Diese können eine von Mensch lesbare und/oder maschinenlesbare Schrift oder dergleichen aufweisen. Zur Ausgabe dieser Etiketten 12 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 eine stationär, hier am Führungsträger 17, angeordnete Etikettenausgabeeinrichtung 14 vorgesehen. Diese kann bereits fertig vorgedruckte Etiketten 12 ausgeben. Günstiger ist jedoch, wenn die Etikettenausgabeeinrichtung 14 eine Druck- oder sonstige Beschriftungs- oder Codierungseinrichtung aufweist, welche die notwendigen Kennzeichnungen auf den Etiketten anbringt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist jedenfalls vorgesehen, dass einzelne Etiketten 12 erzeugt und von der Etikettenausgabeeinrich-



tung 14 ausgegeben werden. Diese ausgegebenen Etiketten 12 werden dann im gezeigten Ausführungsbeispiel einzeln von dem Applikator 6 der Kennzeichnungseinrichtung 5 aufgenommen. Anschließend wird der Applikator 6 im gezeigten ersten Ausführungsbeispiel von einem motorischen Applikatorantrieb 7 an die entsprechende Stelle, auf der das Etikett auf das Werkstück 1 aufgebracht werden soll, verfahren. Anschließend erfolgt der Applizievorgang, bei dem das Etikett 12 an dem Werkstück 1 angebracht wird. Anschließend fährt der Applikator 6 wieder zur Etikettenausgabeeinrichtung 14 zurück, um das nächste Etikett 12 abzuholen. Dieser Vorgang wird so lange wiederholt, bis alle Etiketten 12 auf dem Werkstück 1 an den entsprechenden Positionen angebracht bzw. aufgeklebt sind. Der Vollständigkeit halber wird darauf hingewiesen, dass diese Vorgehensweise in verschiedensten Ausgestaltungsformen auch modifiziert werden kann. So ist es denkbar, mehrere Etiketten 12 gleichzeitig aufzugreifen, sodass der Applikator 6 nicht nach Aufbringen jedes Etiketts 12 wieder zur Etikettenausgabeeinrichtung 14 zurückfahren muss. Abweichend hiervon ist es natürlich auch möglich, den Applikator 6 mit entsprechenden Druck- oder sonstigen Kennzeichnungseinrichtungen zu versehen, welche das Etikett 12 oder das Werkstück direkt kennzeichnen.

Wie eingangs bereits erwähnt und in diesem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 auch realisiert, ist der Applikator 6 günstigerweise in zumindest zwei, hier in drei, Raumrichtungen verfahrbar im Zuführbereich 4 gelagert. Diese Art der Lagerung ist im ersten Ausführungsbeispiel realisiert, indem der Applikator 6 bzw. die gesamte Kennzeichnungseinrichtung 5 an der Werkstücktransporteinrichtung 15 gelagert und mit dieser verfahrbar ist. Die Bewegung des Applikators 6 in den Richtungen parallel zu den Führungsträgern 17 erfolgt dabei durch entsprechendes Verfahren der Werkstücktransporteinrichtung 15. Die Bewegung orthogonal zu dieser Richtung zwischen den beiden Führungsträgern 17 erfolgt durch Verfahren der Kennzeichnungseinrichtung 5 bzw. des Applikators 6 entlang der Werkstücktransporteinrichtung 15. Die dritte Bewegungsrichtung wird realisiert, indem der Applikator 6 auf das Werkstück 1 abgesenkt und von diesem wieder angehoben werden kann. Diese Bewegung erfolgt in einer Richtung, welche orthogonal zu den ersten beiden Bewegungsrichtungen ist. Ein Beispiel, wie eine solche Kennzeichnungseinrichtung 5 konkret ausgeführt sein kann, wird weiter unten anhand von Fig. 4 geschildert.

Die Steuerung der Bewegung der Kennzeichnungseinrichtung 5 bzw. des Applikators 6 erfolgt in allen gezeigten Ausführungsbeispielen mittels der Kontrolleinrichtung 8, welche auch zur Ansteuerung der anderen Komponenten der Plattenaufteilanlage vorgesehen ist. In diese werden günstigerweise vorab die Positionen an denen die Kennzeichnung auf



dem Werkstück 1 aufzubringen sind, eingelesen. Durch entsprechende Steuerbefehle seitens der Kontrolleinrichtung 8 an die Etikettenausgabereinrichtung 14 und die Kennzeichnungseinrichtung 5, werden dann die Kennzeichen bzw. die Etiketten 12 entsprechend erstellt und an die richtige Position auf dem Werkstück 1 im Zuführbereich 4, bzw. hier auf dem Hebetisch 22 gebracht. Die Position des Werkstücks 1 im Zuführbereich 4 kann dabei in einer ersten Gruppe von Ausführungsformen, z.B. durch das Vorsehen entsprechender Anschläge gegen die das Werkstück vor dem Beschriften gedrückt wird, als vorbekannt angenommen werden. Alternativ hierzu ist es auch möglich, die Kennzeichnungseinrichtung 5, vorzugsweise den Applikator 6, mit zumindest einem Positionsbestimmungssensor 9 auszurüsten, welcher die Position des zu zersägenden Werkstücks 1 im Zuführbereich 4 ermittelt. Dieser Positionsbestimmungssensor 9 ist in Fig. 4 gezeigt und steht günstigerweise ebenfalls mit der Kontrolleinrichtung 8 im Datenaustausch. Es können natürlich auch andere Formen der Positionsbestimmung des Werkstücks eingesetzt werden.

Das Kennzeichnen eines auf dem Hebetisch 22 aufliegenden Werkstücks 1 erfolgt günstigerweise in dem Zeitraum, in dem ein anderes, zuvor gekennzeichnetes Werkstück 1 mit Hilfe des Einschubwagens 20 und der Sägeeinrichtung 3 zersägt wird. Hierdurch ist es möglich, wie im ersten Ausführungsbeispiel gezeigt, die Werkstücktransporteinrichtung 15 als Applikatorantrieb bzw. -träger 7 zu verwenden, ohne dass hierdurch zusätzlicher Zeitbedarf im Produktionsprozess entsteht. Im Gegensatz zum Stand der Technik, bei dem die Werkstücktransporteinrichtung 15 während des Sägevorgangs im Wesentlichen steht, wird bei dieser Ausgestaltungsform der Erfindung die Werkstückeinrichtung 15 in diesem Zwischenzeitraum zum Bewegen der Kennzeichnungseinrichtung 5 genutzt. Im Anschluss an den Kennzeichnungsvorgang kann, sobald das vorab bearbeitete Werkstück 1 vollständig zersägt worden ist, das frisch gekennzeichnete Werkstück 1 mittels der Abschiebedorne 16 und der Werkstücktransporteinrichtung 15 so weit auf dem Rollentisch 21 zur Sägelinie 2 geschoben werden, dass anschließend, nachdem die Werkstücktransporteinrichtung 15 zurückgefahren ist, dieses frisch gekennzeichnete Werkstück 1 vom Einschubwagen 20 und seinen Klemmern, vorzugsweise Scherenklemmern, 19 übernommen und zum Zersägen der Sägelinie 2 zugeführt werden kann. Der Vollständigkeit halber sei noch darauf hingewiesen, dass es sich beim Werkstück 1 um einzelne Platten, aber auch um Plattenstapel oder um ein sonstiges Werkstück handeln kann.

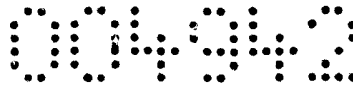
Das zweite Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 ist größtenteils identisch mit dem ersten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1. Daher kann im Wesentlichen auf die obigen Ausführungen zum ersten Ausführungsbeispiel verwiesen werden. Im Unterschied zu diesem ist



beim zweiten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2, die Etikettenausgabeeinrichtung 14 nicht stationär, sondern gemeinsam mit der Werkstücktransporteinrichtung 15 verfahrbar an den Führungsträgern 17 gelagert. Hieraus folgt, dass die Etikettenausgabeeinrichtung 14 in den Richtungen parallel zu den Führungsträgern 17 zusammen mit der Werkstücktransporteinrichtung 15 bzw. der Kennzeichnungseinrichtung 5 verfahren wird. Hierdurch verkürzen sich die Wege, die die Kennzeichnungseinrichtung 5 zurücklegen muss, um ein neues Etikett 12 von der Etikettenausgabeeinrichtung 14 abzuholen.

Abweichend von diesem Ausführungsbeispiel kann natürlich auch vorgesehen sein, dass die Etikettenausgabeeinrichtung 14 direkt in den Applikator 6 integriert ist und mit diesem gemeinsam verfahren wird.

Fig. 3 zeigt eine Ausgestaltungsvariante, bei der die Werkstücke 1 dem Einschubwagen 20 nicht mittels der Werkstücktransporteinrichtung 15 und den Abschiebedornen 16 sondern einzeln mittels des Vakuumschneiders 26 und der Vakuumschneidgreifer 27 zugeführt werden. Die auf dem Hebetisch 22 aufliegenden Werkstücke 1 werden hierzu von den Vakuumschneidgreifern 27 angesaugt und dann mittels des Vakuumschneiders 26 in den Bereich zwischen den Ausrichtern 24 und den Anschlägen 28 gebracht und dort abgelegt. Der Teilbereich des Zuführbereichs 4 zwischen den Anschlägen 28 und den Ausrichtern 24 kann auch als Richttisch bezeichnet werden. Anschließend wird durch entsprechendes Bewegen der Ausrichter 24 das Werkstück 1 an die Anschläge 28 angedrückt und so ausgerichtet, oder mittels der Ausrichter 24 in eine definierte Position geschoben, ohne dass hierfür Anschläge 28 benötigt werden. In dem Zeitraum, in dem die Anschläge 28 und die Ausrichter 24 nicht benötigt werden, können sie im gezeigten Ausführungsbeispiel unter den Auflagetisch bzw. Rollentisch 21 abgesenkt oder alternativ auch über diesen angehoben werden. Auf dem so ausgerichteten Werkstück 1 werden dann anschließend mittels der Kennzeichnungseinrichtung 5 mit dem Applikator 6 die entsprechenden Kennzeichnungen des Werkstücks 1 durchgeführt. Dies erfolgt im Wesentlichen wie anhand von Fig. 1 geschildert. Auch in diesem Ausführungsbeispiel ist eine Etikettenausgabeeinrichtung 14 vorgesehen, welche hier stationär am Führungsträger 17 angeordnet ist. Von dieser Etikettenausgabeeinrichtung 14 werden die Etiketten 12 vom Applikator 6 übernommen und an den vorgesehenen Stellen am Werkstück 1 angebracht, bzw. auf dieses aufgebracht. Im Unterschied zu den vorab geschilderten Ausführungsbeispielen ist hier die Kennzeichnungseinrichtung 5 mit dem Applikator 6 aber nicht an einer Werkstücktransporteinrichtung 15, sondern an einem gesonderten Applikatorwagen 25 verfahrbar gelagert. Der Applikatorwagen 25 kann in Richtungen parallel zu den Führungsträgern 17 verfahren wer-



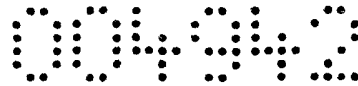
den. Weiters ist die Kennzeichnungseinrichtung 5 verfahrbar entlang des Applikatorwagens 25 gelagert. Das Absenken und Anheben in die dritte Raumrichtung erfolgt wie bei den ersten beiden Ausführungsbeispielen.

Anschließend an die so erfolgte Kennzeichnung im Zuführbereich 4 kann dann der Einschubwagen 20 zusammen mit seinen Klemmern 19 so weit zurückgefahren werden, dass er das frisch gekennzeichnete Werkstück 1 greifen kann. Es ist aber auch möglich, zunächst im Bereich zwischen den Ausrichtern 24 und den Anschlägen 28 einen Stapel von entsprechend gekennzeichneten Werkstücken 1 zu bilden, der dann gemeinsam vom Einschubwagen 20 der Sägelinie 2 zugeführt wird. Voraussetzung hierzu ist natürlich, dass die Schnittmuster der Werkstücke 1 dabei entsprechend übereinstimmen.

Auch im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 erfolgt der Kennzeichnungsvorgang mittels der Kennzeichnungseinrichtung 5 günstigerweise innerhalb desjenigen Zeitraums, den die Sägeeinrichtung 3 und der Einschubwagen 20 zum Zersägen des vorab gekennzeichneten Werkstücks 1 benötigt, sodass durch die Kennzeichnung kein zusätzlicher Zeitaufwand entsteht. Die Koordinierung und Steuerung des Kennzeichnungs- und Sägevorgangs erfolgt günstigerweise wieder über eine entsprechende Kontrolleinrichtung 8, welche in Fig. 3 nicht noch einmal extra eingezeichnet wurde.

Wie anhand der vorab beschriebenen Ausführungsbeispiele gemäß der Fig. 1 bis 3 gezeigt, kann die Etikettenausgabeeinrichtung 14 entweder stationär angeordnet sein, oder mit der Werkstücktransporteinrichtung bzw. dem Abschiebewagen 15 mitfahren, oder direkt mit der Kennzeichnungseinrichtung 5 bzw. mit dem Applikator 6 mitfahrend montiert werden. Bei den stationären Varianten ergeben sich die weitesten Fahrwege für den Applikator 6. Dafür kann dieser sehr kompakt und leicht gebaut und die Etikettenausgabeeinrichtung 14 an einem für den Wechsel von Verbrauchsmaterial und Wartungsarbeiten optimal zugänglichen Ort montiert werden. Bei den Varianten, bei denen die Etikettenausgabeeinrichtung 14 in einer oder beiden Achsen mitfährt, ergeben sich die kürzeren Fahrwege. Die Etikettenausgabeeinrichtung 14 muss dabei aber die Belastungen, die durch das Beschleunigen und Abbremsen beim Positionieren entstehen, aushalten. Weiters kann sein, dass die Zugänglichkeit mittels Podesten und Schutzabdeckungen aufwendiger ausgeführt werden muss.

Fig. 4 zeigt nun detailliert die in Fig. 1 dargestellte Anordnung von Werkstücktransporteinrichtungen, bzw. Abschiebewagen 15, stationärer Etikettenausgabeeinrichtung 14, Quer-



führung 30 und Kennzeichnungseinrichtung 5 mit Applikator 6. Der Applikator 6 ist modular aufgebaut. Er wird mittels des motorischen Applikatorantriebs 7 verfahren. Dieser umfasst in der hier gezeigten Variante ein Zahnstangengetriebe, mit dem die Werkstücktransporteinrichtung 15 entlang der Führungsträger 17 verfahren werden kann. Weiters umfasst der Applikatorantrieb 7 eine Antriebsvariante, mit der die Kennzeichnungseinrichtung 5 bzw. der Applikator 6 entlang der Werkstücktransporteinrichtung 15 verfahrbar ist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel handelt es sich auch hierbei um ein Zahnstangengetriebe. Weiters umfasst der Applikatorantrieb 7 auch eine Einrichtung zum Heben und Absenken des Applikators 6, in der zu den beiden erstgenannten Bewegungsrichtungen orthogonalen dritten Raumrichtung. Hierbei handelt es sich im gezeigten Ausführungsbeispiel um eine pneumatische Hubeinheit 29 mit gefederter Endlage im unteren Bereich, in dem der Applikator 6 auf das Werkstück 1 auftrifft. Natürlich können letztendlich zur Bewegung des Applikators 6 bzw. der Kennzeichnungseinrichtung 5 alle beim Stand der Technik an sich bekannten Linearantriebe oder sonstigen Antriebsformen verwendet werden. Unter einem motorischen Applikatorantrieb werden alle, von der händischen Betätigung verschiedene bzw. abweichende, Arten von Antrieben verstanden.

Bevorzugte Ausgestaltungsformen der Erfindung sehen, wie auch in Fig. 4 gezeigt, vor, dass die Kennzeichnungseinrichtung 5, vorzugsweise der Applikator 6, zumindest eine Leseeinrichtung 10 zum Überprüfen der Lesbarkeit des auf dem Werkstück 1 angebrachten Kennzeichens aufweist. Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 ist diese Leseeinrichtung 10 direkt neben der Vakuumplatte 13 angeordnet. Die Vakuumplatte 13 des Applikators 6 dient zum Halten des jeweiligen Etiketts 12 bzw. sonstigen Kennzeichens. Die Etiketten 12 werden von der Etikettenausgabereinrichtung 14 ausgegeben und im gezeigten Ausführungsbeispiel auch bedruckt.

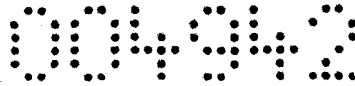
Damit das aufgeklebte Etikett 12 immer optimal lesbar ist, sehen günstige Ausgestaltungsformen der Erfindung vor, dass die Kennzeichnungseinrichtung 5, vorzugsweise der Applikator 6, zumindest eine Dreheinrichtung 11 zum Drehen, vorzugsweise um 90° und/oder 180° und/oder 270°, des Applikators 6 und/oder des Kennzeichens vor dem Aufbringen auf dem Werkstück 1 aufweist. Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 handelt es sich um eine pneumatische Dreheinrichtung 11, mit welcher die Vakuumplatte 13 um eine Achse normal auf das Werkstück 1 gedreht werden kann. Günstigerweise erlaubt diese Dreheinrichtung 11 ein Drehen des Applikators bzw. des Kennzeichens um 90° und/oder um 180° und/oder um 270°.



In einer abweichenden Ausgestaltungsform kann aber auch vorgesehen sein, dass nicht der Applikator 6 bzw. dessen Vakuumpalte 13 gedreht wird, sondern entsprechend gedreht beschriftete Etiketten 12 von der Etikettenausgabeeinrichtung 14 erzeugt bzw. ausgegeben werden. Dies ist z.B. möglich, wenn eine in die Etikettenausgabeeinrichtung 14 integrierte Druckeinrichtung ein programmiertechnisches Drehen der auf die Etiketten 12 aufzudruckenden Beschriftung erlaubt.

Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 ist auch der Positionsbestimmungssensor 9 an der Kennzeichnungseinrichtung 5 angebracht. Dieser dient dazu, die Lage des zu beschriftenden Werkstücks im Zuführbereich 4 auszumessen, falls dies notwendig ist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel handelt es sich beim Positionsbestimmungssensor 9 um einen optischen Lichttaster. Diese sind beim Stand der Technik in einer Vielzahl von Ausgestaltungsformen am Markt erhältlich. Im gezeigten Ausführungsbeispiel wird eine Abtastung mittels Laserlicht vorgenommen. Die beim Stand der Technik bekannten optischen Lichttaster sind dazu geeignet, das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein eines Werkstücks 1 in einer vorab einstellbaren Tästweite festzustellen. Dies funktioniert aufgrund einer hochpräzisen Hintergrundaussblendung vor nahezu jedem Hintergrund. Beim Stand der Technik bekannte Sensoren dieser Art sind so weit entwickelt, dass Form, Farbe und Oberflächenbeschaffenheit der Objekte nahezu keinen Einfluss auf das Schaltverhalten des Positionsbestimmungssensors 9 haben. Der Schaltabstand wird entsprechend der Dicke der zu erkennenden Werkstücke 1 eingestellt. Das Antasten erfolgt dann durch Verfahren des Positionsbestimmungssensors 9 zusammen mit der Kennzeichnungseinrichtung 5 zur Kante des Werkstücks 1 bzw. über diese hinweg. Dieser Vorgang wird an verschiedenen Stellen des Werkstücks 1 wiederholt, womit dann die Position des Werkstücks 1 eindeutig bestimmt ist. Ist die äußere Form der Werkstücke 1 im Wesentlichen bekannt, so können, wie z.B. bei plattenförmigen Werkstücken, drei Messungen ausreichen, um die Lage des Werkstücks 1 eindeutig zu erfassen. Z.B. kann es ausreichen, mittels des Positionsbestimmungssensors zwei Punkte einer Längskante des Werkstücks 1 und ein Messpunkt an der Seitenkante des Werkstücks 1 zu bestimmen, um daraus auf die Lage des Werkstücks 1 zu schließen bzw. die Lage daraus zu berechnen. Bei Werkstücken welche eine unregelmäßige Außenform haben, können entsprechend mehr Messpunkte eingemessen werden, um die Lage des Werkstücks 1 festzustellen.

Wie dargelegt, können mit der, z.B. wie in den Ausführungsbeispielen ausgebildeten, Kennzeichnungseinrichtung 5 vorhandene Ressourcen der bereits an sich bekannten Plattenaufteilanlagen, wie z.B. Führungen, Wägen und Steuerungen, mitgenutzt werden. Da-



durch ergibt sich ein platzsparendes und kostengünstiges Beschriftungs- bzw. Kennzeichnungssystem, das in die Plattenaufteilanlage integriert ist und teure Doppelstrukturen vermeidet. Der an sich bekannten Kontrolleinrichtung 8 ist in der Regel der Schnittplan für jedes Werkstück bekannt oder bekannt zu geben, sodass daraus ohne großen Mehraufwand die entsprechenden Positionen der Beschriftung am Werkstück 1 errechnet werden können. Auch der steuerungstechnische Zusatzaufwand zur Realisierung der Erfindung ist somit gering. Durch die Platzierung der Kennzeichnungseinrichtung im Zuführbereich vor der Sägelinie ergibt sich, vom zeitlichen Ablauf her gesehen, ein sehr effizientes Kennzeichnungs- bzw. Beschriftungssystem. Das Zersägen bzw. Aufteilen und das Beschriften der Werkstücke 1 erfolgt parallel, wodurch sich keine zusätzlichen Totzeiten der Plattenaufteilanlage ergeben.

004942

15

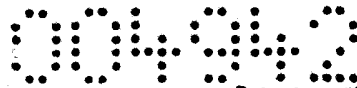
Legende

zu den Hinweisziffern:

- 1 Werkstück
- 2 Sägelinie
- 3 Sägeeinrichtung
- 4 Zuführbereich
- 5 Kennzeichnungseinrichtung
- 6 Applikator
- 7 Applikatorantrieb
- 8 Kontrolleinrichtung
- 9 Positionsbestimmungssensor
- 10 Leseeinrichtung
- 11 Dreheinrichtung
- 12 Etikett
- 13 Vakuumplatte
- 14 Etikettenausgabeeinrichtung
- 15 Werkstücktransporteinrichtung
- 16 Abschiebedorn
- 17 Führungsträger
- 18 Paketausrichter
- 19 Klemmer
- 20 Einschubwagen
- 21 Rollentisch
- 22 Hebetisch
- 23 Rollenbahn
- 24 Ausrichter
- 25 Applikatorwagen
- 26 Vakuumwagen
- 27 Vakuumgreifer
- 28 Anschlag
- 29 Hubeinheit
- 30 Querführung

Patentanwälte Hefel&Hofmann

22450/34/ss
090612



Patentanwälte
European Patent Attorneys
European Trademark Attorneys
DI Herbert Hefel (bis 2006)
Dr. Ralf Hofmann
Dr. Thomas Fechner
6806 Feldkirch, Austria
Egelseest. 65a, Postfach 61

Patentansprüche

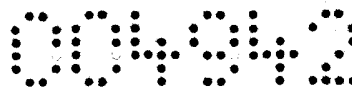
1. Plattenaufteilanlage zum Zersägen von zumindest einem, insbesondere plattenförmigen und/oder plattenstapelförmigen, Werkstück (1) mit zumindest einer Sägelinie (2) entlang der zumindest eine Sägeeinrichtung (3) zum Zersägen des Werkstücks (1) verfahrbar ist und mit einem Zuführbereich (4) zum Zuführen des zu zersägenden Werkstücks (1) zur Sägelinie (2), dadurch gekennzeichnet, dass im Zuführbereich (4) zumindest eine Kennzeichnungseinrichtung (5) zum Anbringen von zumindest einem Kennzeichen, vorzugsweise von zumindest einer Beschriftung, an dem, vorzugsweise unzersägten, Werkstück (1) angeordnet ist.
2. Plattenaufteilanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kennzeichnungseinrichtung (5) einen im Zuführbereich (4) relativ zum Werkstück (1) verfahrbar gelagerten Applikator (6) zum Anbringen des zumindest einen Kennzeichens an dem Werkstück (1) aufweist.
3. Plattenaufteilanlage nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Applikator (6) in zumindest zwei, vorzugsweise in drei, Raumrichtungen verfahrbar im Zuführbereich (4) gelagert ist.
4. Plattenaufteilanlage nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Kennzeichnungseinrichtung (5) einen motorischen Applikatorantrieb (7) zum Verfahren des Applikators (6) im Zuführbereich (4) aufweist.
5. Plattenaufteilanlage nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Plattenaufteilanlage eine Kontrolleinrichtung (8) zur Steuerung der Plattenaufteilanlage und zur Vorgabe eines Schnittmusters für das zu zersägende Werkstück (1) aufweist und dass der Applikatorantrieb (7) von der Kontrolleinrichtung (8) zur Positionierung des Applikators (6) ansteuerbar ist.

Bankverbindungen

Österreichische Postsparkasse
Konto Nr. 92.111.622, BLZ 60000
Swift-Code: OPSKATWW
IBAN: AT55 6000 0000 9211 1622

Sparkasse der Stadt Feldkirch
Konto Nr. 0400-006300, BLZ 20604
Swift-Code: SPFKAT2B
IBAN: AT70 2060 4004 0000 6300

T +43 (0)5522 73 137
F +43 (0)5522 73 359
M office@vpat.at
I www.vpat.at
VAT ATU 64196033



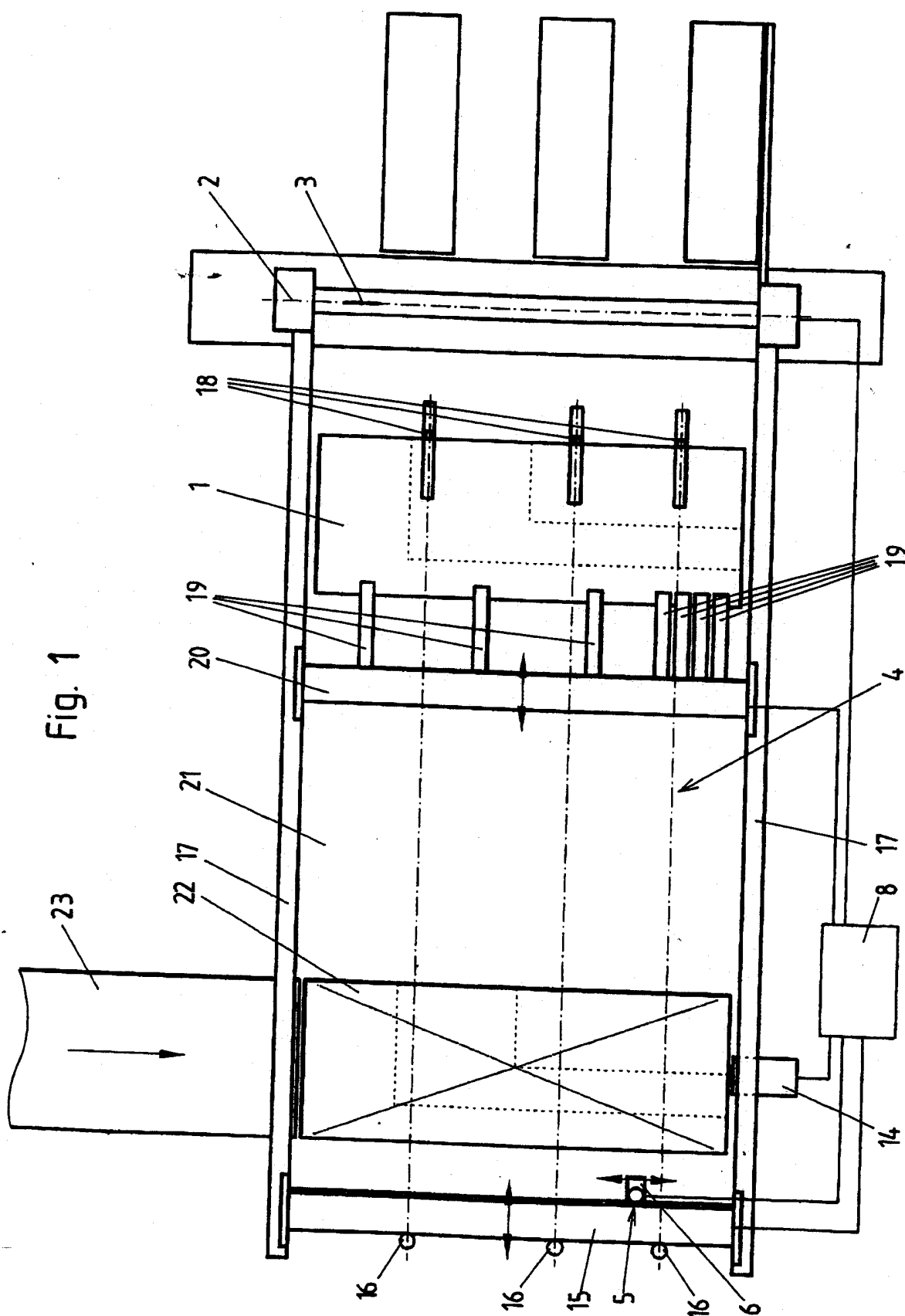
6. Plattenaufteilanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Kennzeichnungseinrichtung (5), vorzugsweise der Applikator (6), zumindest einen Positionsbestimmungssensor (9) zur Ermittlung der Position des zu zersägenden Werkstücks (1) im Zuführbereich (4) aufweist, wobei vorzugsweise der Positionsbestimmungssensor (9) zur Übermittlung der ermittelten Position des zu zersägenden Werkstücks (1) an die Kontrolleinrichtung (8) mit dieser verbunden ist.
7. Plattenaufteilanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Kennzeichnungseinrichtung (5), vorzugsweise der Applikator (6), zumindest eine Leseeinrichtung (10) zum Überprüfen der Lesbarkeit des an dem Werkstück (1) angebrachten Kennzeichens aufweist.
8. Plattenaufteilanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Kennzeichnungseinrichtung (5), vorzugsweise der Applikator (6), zumindest eine Dreheinrichtung (11) zum Drehen, vorzugsweise um 90° und/oder 180° und/oder 270°, des Applikators (6) und/oder des Kennzeichens vor dem Aufbringen auf dem Werkstück (1) aufweist.
9. Plattenaufteilanlage nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Kennzeichen ein Etikett (12) ist und der Applikator (6) ein Applikator zum Anbringen des Etiketts (12) am Werkstück (1) ist.
10. Plattenaufteilanlage nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Applikator (6) eine Vakuumplatte (13) zum Halten des Etiketts (12) aufweist.
11. Plattenaufteilanlage nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Kennzeichnungseinrichtung (5) eine verfahrbar oder ortsfest, vorzugsweise im Zuführbereich (4), gelagerte Etikettenausgabeeinrichtung (14), vorzugsweise mit integriertem Etikettenkodierer bzw. Etikettendrucker, zur Ausgabe von Etiketten (12) an den Applikator (6) aufweist.
12. Plattenaufteilanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Plattenaufteilanlage genau eine Sägelinie (2) aufweist und die Kennzeichnungseinrichtung (5) im Zuführbereich (4) dieser Sägelinie (2) angeordnet ist, oder dass die Plattenaufteilanlage mehrere Sägelinien (2) aufweist und die Kennzeich-



nungseinrichtung (5) im Zuführbereich (4) derjenigen Sägelinie (2) angeordnet ist, welcher das zu zersägende Werkstück (1) zuerst zuzuführen ist.

13. Plattenaufteilanlage nach einem der Ansprüche 2 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Applikator (6), vorzugsweise verfahrbar, an einer Werkstücktransporteinrichtung (15) der Plattenaufteilanlage angeordnet ist.
14. Verfahren zum Betrieb einer Plattenaufteilanlage, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 13, zum Zersägen von zumindest einem, insbesondere plattenförmigen und/oder plattenstapelförmigen, Werkstück (1) mit zumindest einer Sägelinie (2) entlang der zumindest eine Sägeeinrichtung (3) zum Zersägen des Werkstücks (1) verfahren wird und mit einem Zuführbereich (4), in dem das zu zersägende Werkstück (1) der Sägelinie (2) zugeführt wird, dadurch gekennzeichnet, dass im Zuführbereich (4) mit zumindest einer Kennzeichnungseinrichtung (5) zumindest ein Kennzeichen, vorzugsweise zumindest eine Beschriftung, an dem, vorzugsweise unzersägten, Werkstück (1) angebracht wird, vorzugsweise bevor das Werkstück (1) zersägt wird.
15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Plattenaufteilanlage von einer Kontrolleinrichtung (8) gesteuert und ein Schnittmuster für das zu zersägende Werkstück (1) mittels der Kontrolleinrichtung (8) vorgegeben wird, wobei ein motorischer Applikatorantrieb (7) zum Verfahren des Applikators (6) im Zuführbereich (4) von der Kontrolleinrichtung (8) zur Positionierung des Applikators (6) angesteuert wird.

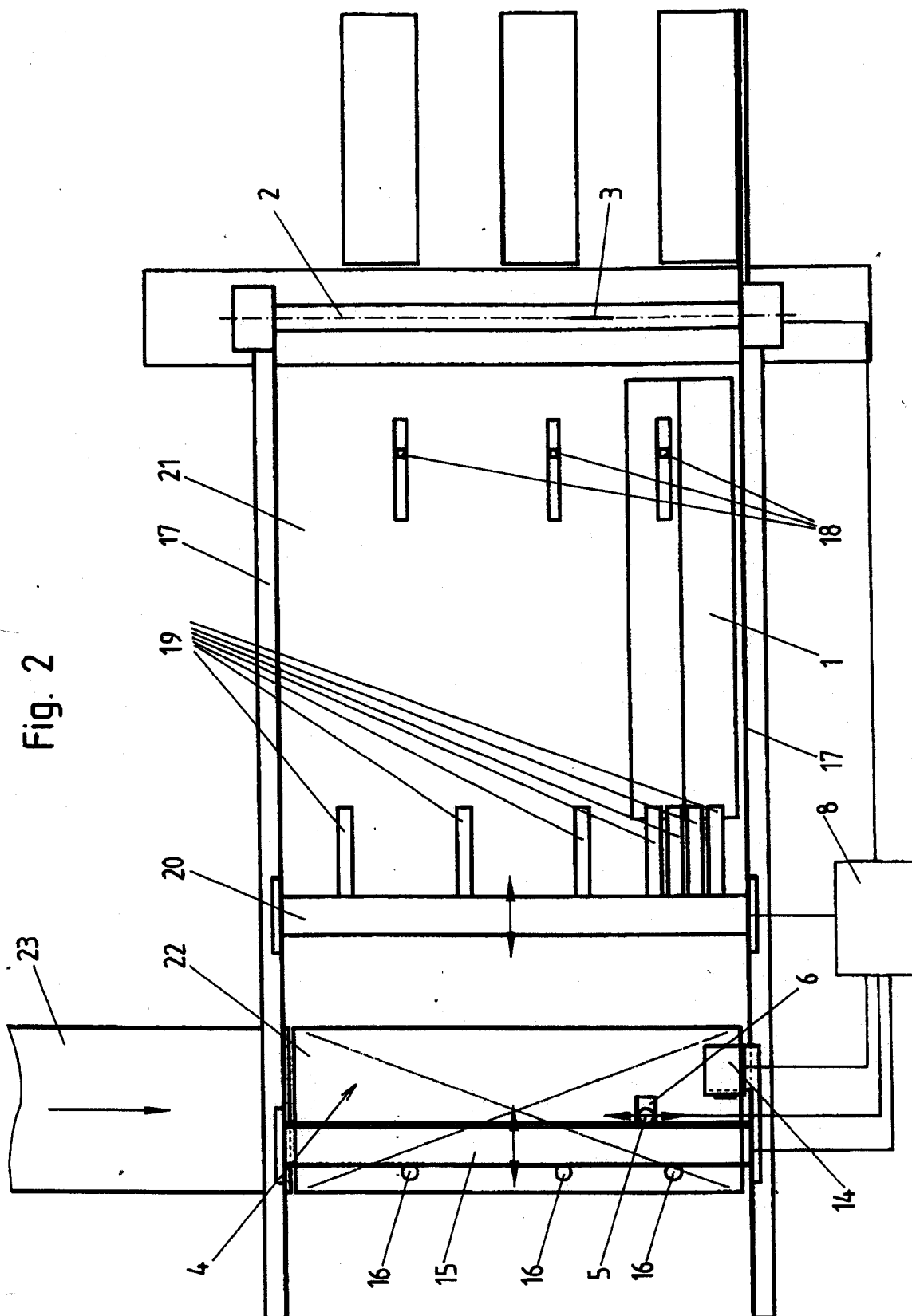
00000
Schelling Anlagenbau GmbH



22450



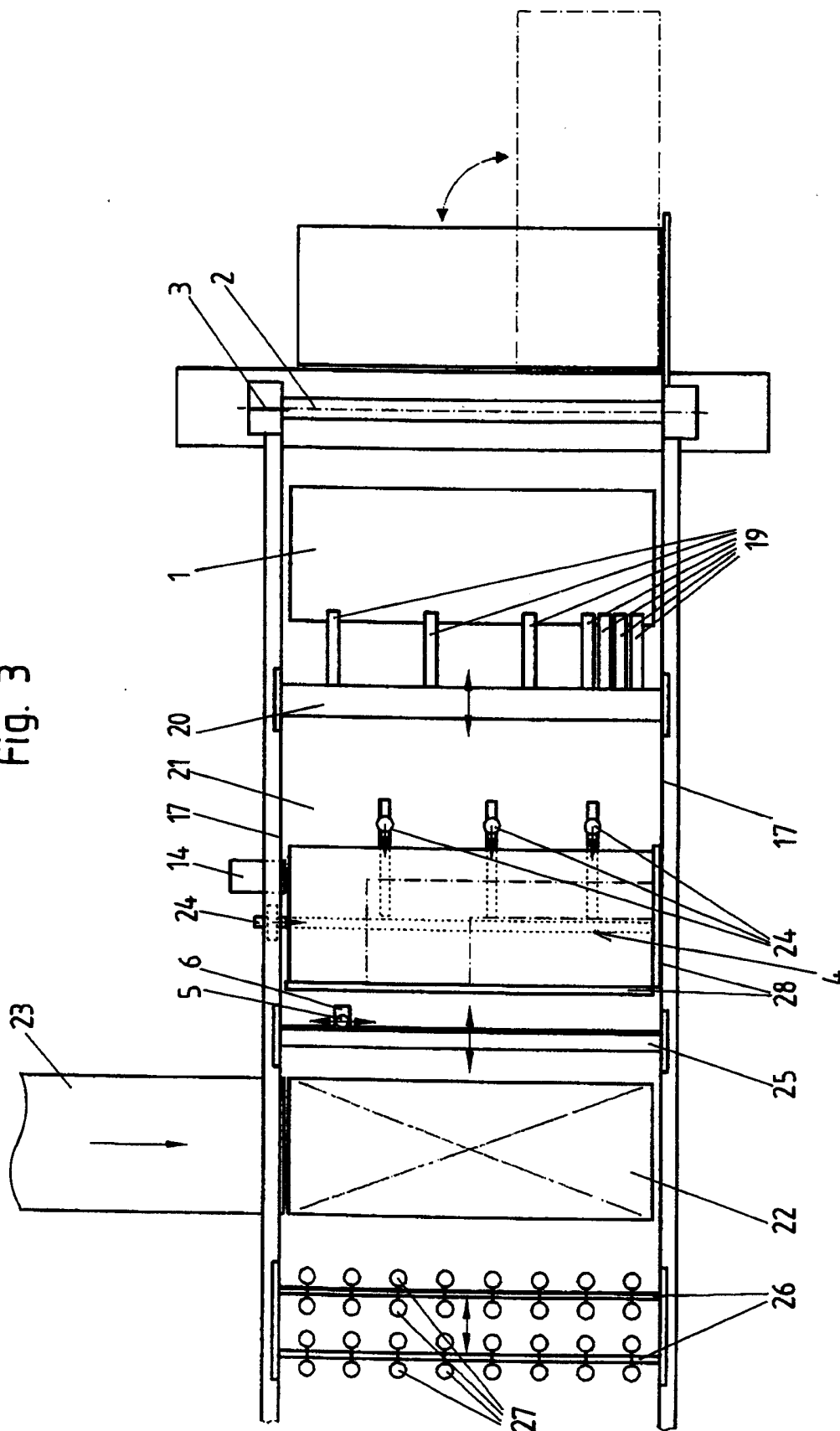
Fig. 2



004942

Schelling Anlagenbau GmbH

Fig. 3



22450



Schelling Anlagenbau GmbH

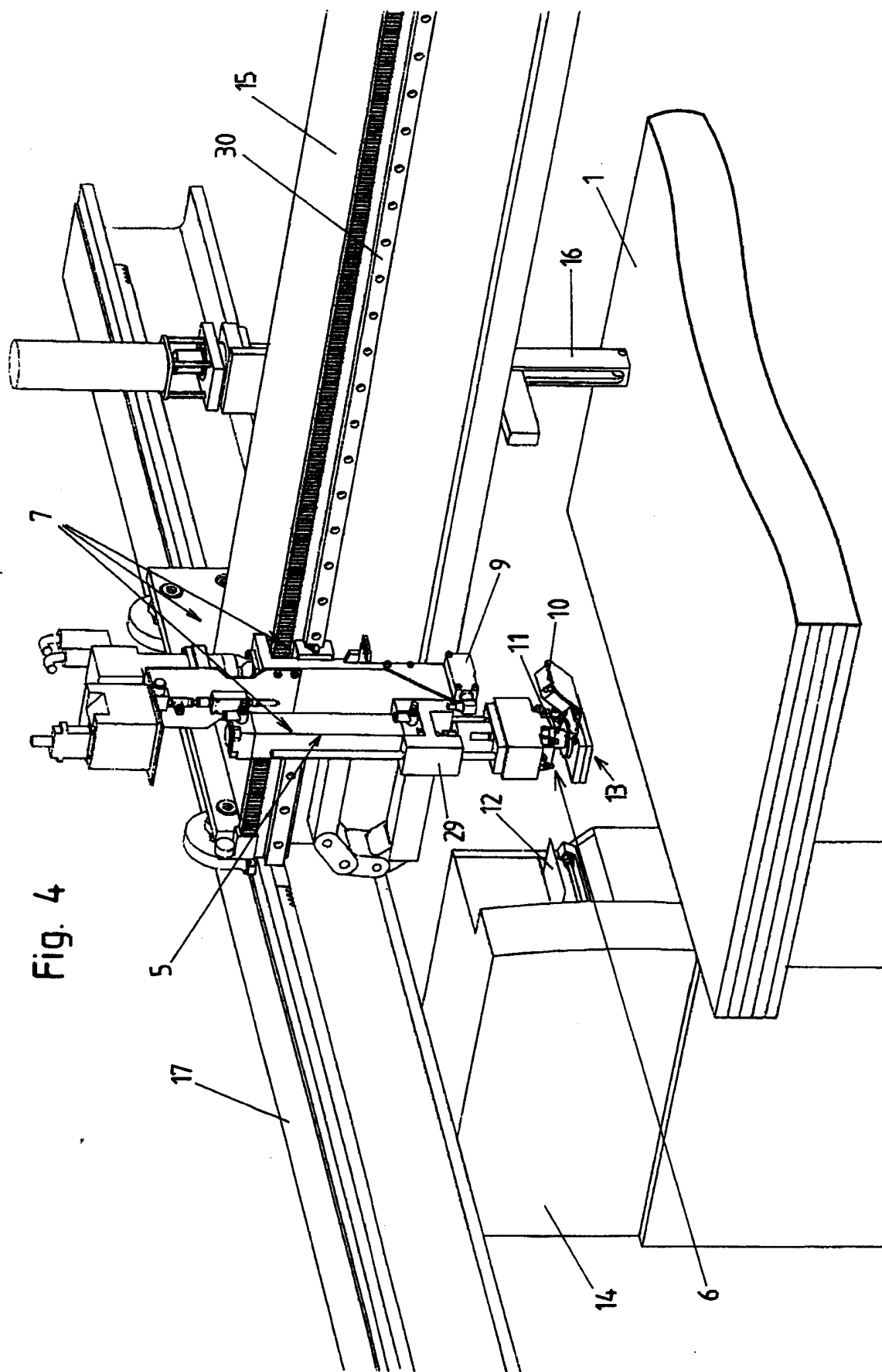


Fig. 4

22450

Neue Patentansprüche

1. Plattenaufteilanlage zum Zersägen von zumindest einem, insbesondere plattenförmigen und/oder plattenstapelförmigen, Werkstück (1) mit zumindest einer Sägelinie (2) entlang der zumindest eine Sägeeinrichtung (3) zum Zersägen des Werkstücks (1) verfahrbar ist und mit einem Zuführbereich (4) zum Zuführen des zu zersägenden Werkstücks (1) zur Sägelinie (2), wobei im Zuführbereich (4) zumindest eine Kennzeichnungseinrichtung (5) zum Anbringen von zumindest einem Kennzeichen, insbesondere von zumindest einer Beschriftung, an dem, insbesondere unzersägten, Werkstück (1) angeordnet ist, wobei die Kennzeichnungseinrichtung (5) einen im Zuführbereich (4) relativ zum Werkstück (1) verfahrbar gelagerten Applikator (6) zum Anbringen des zumindest einen Kennzeichens an dem Werkstück (1) aufweist und das Kennzeichen ein Etikett (12) ist und der Applikator (6) ein Applikator zum Anbringen des Etiketts (12) am Werkstück (1) ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Kennzeichnungseinrichtung (5) eine verfahrbar oder ortsfest, vorzugsweise im Zuführbereich (4), gelagerte Etikettenausgabeeinrichtung (14), vorzugsweise mit integriertem Etikettenkodierer bzw. Etikettendrucker, zur Ausgabe von Etiketten (12) an den Applikator (6) aufweist.
2. Plattenaufteilanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Applikator (6) in zumindest zwei, vorzugsweise in drei, Raumrichtungen verfahrbar im Zuführbereich (4) gelagert ist.
3. Plattenaufteilanlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kennzeichnungseinrichtung (5) einen motorischen Applikatorantrieb (7) zum Verfahren des Applikators (6) im Zuführbereich (4) aufweist.
4. Plattenaufteilanlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Plattenaufteilanlage eine Kontrolleinrichtung (8) zur Steuerung der Plattenaufteilanlage und zur Vorgabe eines Schnittmusters für das zu zersägende Werkstück (1) aufweist

Bankverbindungen

Österreichische Postsparkasse
Konto Nr. 92.111.622, BLZ 60000
Swift-Code: OPSKATWW
IBAN: AT55 6000 0000 9211 1622

Sparkasse der Stadt Feldkirch
Konto Nr. 0400-006300, BLZ 20604
Swift-Code: SPFKAT2B
IBAN: AT70 2060 4004 0000 6300

T +43 (0)5522 73 137
F +43 (0)5522 73 359

M office@vp.at
I www.vp.at

VAT ATU 64196933

NACHGEREICHT

und dass der Applikatorantrieb (7) von der Kontrolleinrichtung (8) zur Positionierung des Applikators (6) ansteuerbar ist.

5. Plattenaufteilanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Kennzeichnungseinrichtung (5), vorzugsweise der Applikator (6), zumindest einen Positionsbestimmungssensor (9) zur Ermittlung der Position des zu zersägenden Werkstücks (1) im Zuführbereich (4) aufweist, wobei vorzugsweise der Positionsbestimmungssensor (9) zur Übermittlung der ermittelten Position des zu zersägenden Werkstücks (1) an die Kontrolleinrichtung (8) mit dieser verbunden ist.
6. Plattenaufteilanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Kennzeichnungseinrichtung (5), vorzugsweise der Applikator (6), zumindest eine Leseeinrichtung (10) zum Überprüfen der Lesbarkeit des an dem Werkstück (1) angebrachten Kennzeichens aufweist.
7. Plattenaufteilanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Kennzeichnungseinrichtung (5), vorzugsweise der Applikator (6), zumindest eine Dreheinrichtung (11) zum Drehen, vorzugsweise um 90° und/oder 180° und/oder 270°, des Applikators (6) und/oder des Kennzeichens vor dem Aufbringen auf dem Werkstück (1) aufweist.
8. Plattenaufteilanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Applikator (6) eine Vakuumplatte (13) zum Halten des Etiketts (12) aufweist.
9. Plattenaufteilanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Plattenaufteilanlage genau eine Sägelinie (2) aufweist und die Kennzeichnungseinrichtung (5) im Zuführbereich (4) dieser Sägelinie (2) angeordnet ist, oder dass die Plattenaufteilanlage mehrere Sägelinien (2) aufweist und die Kennzeichnungseinrichtung (5) im Zuführbereich (4) derjenigen Sägelinie (2) angeordnet ist, welcher das zu zersägende Werkstück (1) zuerst zuzuführen ist.
10. Plattenaufteilanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Applikator (6), vorzugsweise verfahrbar, an einer Werkstücktransporteinrichtung (15) der Plattenaufteilanlage angeordnet ist.

11. Verfahren zum Betrieb einer Plattenaufteilanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 10, zum Zersägen von zumindest einem, insbesondere plattenförmigen und/oder plattenstapelförmigen, Werkstück (1) mit zumindest einer Sägelinie (2) entlang der zumindest eine Sägeeinrichtung (3) zum Zersägen des Werkstücks (1) verfahren wird und mit einem Zuführbereich (4), in dem das zu zersägende Werkstück (1) der Sägelinie (2) zugeführt wird, dadurch gekennzeichnet, dass im Zuführbereich (4) mit zumindest einer Kennzeichnungseinrichtung (5) zumindest ein Etikett an dem, vorzugsweise unzersägten, Werkstück (1) angebracht wird, vorzugsweise bevor das Werkstück (1) zersägt wird.
12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Plattenaufteilanlage von einer Kontrolleinrichtung (8) gesteuert und ein Schnittmuster für das zu zersägende Werkstück (1) mittels der Kontrolleinrichtung (8) vorgegeben wird, wobei ein motorischer Applikatorantrieb (7) zum Verfahren des Applikators (6) im Zuführbereich (4) von der Kontrolleinrichtung (8) zur Positionierung des Applikators (6) angesteuert wird.

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : B27B 5/065 (2006.01); B23D 47/04 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B27B 5/065		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B23D, B23Q, B27B, B27C, B27M		
Konsultierte Online-Datenbank:		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 14. Mai 2009 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 1 990 150 A1 (WEEKE BOHRSYSTEME GMBH) 12. November 2008 (12.11.2008) <i>Gesamtes Dokument</i> ----	1-5, 9, 11-15
Datum der Beendigung der Recherche: 7. April 2010		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. NIMMERRICHTER
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahellegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		