

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 438/2013
(22) Anmeldetag: 27.05.2013
(43) Veröffentlicht am: 15.12.2014

(51) Int. Cl.: **B26D 7/26** (2006.01)
B26D 1/00 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
CH 320348 A
DE 19929477 A1
WO 2012162714 A1
WO 2007030077 A1
US 6418826 B1

(71) Patentanmelder:
Rieder Rudolf
5110 Oberndorf bei Salzburg (AT)

(74) Vertreter:
Kliment & Henhapel Patentanwälte OG
WIEN

(54) **Langmesser für eine Papierschneidemaschine**

(57) Gezeigt wird ein Langmesser für eine Papierschneidemaschine, wobei dieses zum Reduzieren des Gewichts des nachzuschleifenden Langmessers aus einem Spannteil, der lösbar mit einem Halter der Papiermaschine verbindbar ist, und einem Schneidteil (2), der lösbar mit dem Spannteil verbunden ist, besteht, wobei der Schneidteil (2) eine Feder (4) aufweist, die formschlüssig in eine Innennut des Spannteils eingesteckt ist, wobei die Feder (4) an zwei Seitenflächen (5, 6), die parallel zur Messerebene verlaufen, von der Innennut des Spannteils umgeben ist.

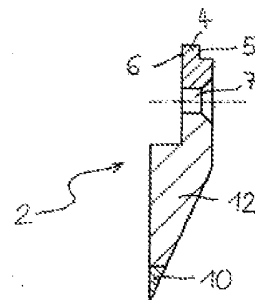


Fig. 2

ZUSAMMENFASSUNG

Gezeigt wird ein Langmesser für eine Papierschneidemaschine, wobei dieses zum

5 Reduzieren des Gewichts des nachzuschleifenden Langmessers aus einem

Spannteil, der lösbar mit einem Halter der Papiermaschine verbindbar ist, und einem

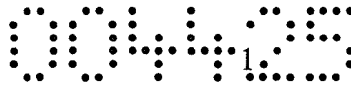
Schneidteil (2), der lösbar mit dem Spannteil verbunden ist, besteht, wobei der

Schneidteil (2) eine Feder (4) aufweist, die formschlüssig in eine Innennut des

Spannteils eingesteckt ist, wobei die Feder (4) an zwei Seitenflächen (5, 6), die

10 parallel zur Messerebene verlaufen, von der Innennut des Spannteils umgeben ist.

(Fig. 2)



Langmesser für eine Papierschneidemaschine

GEBIET DER ERFINDUNG

Die Erfindung betrifft ein Langmesser für eine Papierschneidemaschine sowie die
5 Verwendung eines solchen Langmessers.

STAND DER TECHNIK

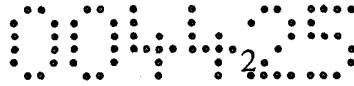
In Papierschneidemaschinen werden in der Regel Langmesser verwendet, die z.B.
eine Höhe von 160 – 200 mm, eine Dicke von 14 - 18 mm und eine Schneidenlänge
10 zwischen 600 und 2500 mm aufweisen. Zur Befestigung dient ein in der
Papierschneidemaschine vorhandener Messerhalter, in den das Langmesser
formschlüssig eingesetzt und dann mittels einer Anzahl von Schrauben lösbar
befestigt werden kann. Das Langmesser muss von Zeit zu Zeit nachgeschliffen
werden. Hierfür ist es erforderlich, zunächst die das Messer am Messerhalter
15 festliegenden Schrauben vollständig herauszuschrauben. Da nur die wenigsten
Betriebe, in denen Papierschneidemaschinen verwendet werden, über Einrichtung
und Personal zum Nachschleifen verfügen, müssen die abgenutzten Messer dann zu
einer Speziale Schleifwerkstatt gebracht und dort bearbeitet werden. Anschließend
muss das Messer dann wieder am Messerhalter befestigt und alle Schrauben
20 eingeschraubt und festgezogen werden.

So ein Langmesser ist aufgrund seines Gewichts und seiner Länge mitunter schwer
zu transportieren.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

25 Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, ein Langmesser zur Verfügung zu stellen,
mit welchem dieser Nachteil zumindest teilweise gemildert wird.

Die Aufgabe wird durch ein Langmesser gemäß Anspruch 1 so gelöst, dass dieses
aus einem Spannteil, der lösbar mit einem Halter der Papiermaschine verbindbar ist,



und einem Schneidteil, der lösbar mit dem Spannteil verbunden ist, besteht, wobei der Schneidteil eine Feder aufweist, die formschlüssig in eine Innennut des Spannteils eingesteckt ist, wobei die Feder an zwei Seitenflächen, die parallel zur Messerebene verlaufen, von der Innennut des Spannteils umgeben ist.

- 5 Durch die Teilung des Langmessers in einen Spannteil, der beim Nachschleifen in der Papiermaschine verbleiben kann, und in einen Schneidteil, der zum Schleifen vom Spannteil gelöst und abtransportiert wird, fällt beim Transport zur Schleifwerkstatt nur noch das Gewicht des Schneidteils an, welcher leichter ist als das gesamte Langmesser, das bisher transportiert werden musste.
- 10 Durch die formschlüssige Nut-Feder-Verbindung zwischen Spannteil und Schneidteil wird die relative Lage der beiden Teile zueinander festgelegt, die beiden Seitenflächen der Feder, die parallel zur Messerebene verlaufen, verhindern ein Kippen des Schneidteils gegenüber dem Spannteil, also ein Kippen aus der Messerebene heraus.
- 15 Die Nut kann einfach in den Spannteil eingefräst werden, im einfachsten Fall haben die Innennut und die Feder einen rechteckigen Querschnitt.

Von Vorteil ist, wenn im Spannteil, etwa in der Mitte, eine Passfeder zur Verhinderung einer Bewegung des Schneidteils in Längsrichtung relativ zum Spannteil vorgesehen ist. Somit wird etwa ein Bruch der Schrauben (zwischen

20 Spann- und Schneidteil) bei Belastung verhindert, die den Schneidteil seitlich verschieben könnte.

- Eine Ausführungsvariante sieht vor, dass zumindest zwei durch Spann- und Schneidteil durchgehende Bohrungen vorgesehen sind, durch welche jeweils ein Sicherungsstift gesteckt ist. Der Sicherungsstift wird benötigt, um das Auslösen des
- 25 Bruchbolzens am Pleuel der Papiermaschine zu gewährleisten. Damit kann im Notfall das Langmesser nicht bersten.

Eine besonders einfache und festen Verbindung zwischen Spann- und Schneidteil besteht darin, dass der Schneidteil am Spannteil mittels Schrauben befestigt ist.

Dabei kann an der Unterseite der Schraubenköpfe eine Verzahnung vorgesehen sein. Dies hat den Vorteil, dass die Verschraubung sich bei hoher Beanspruchung nicht lösen kann.

Um den Schneidteil gegen zu schnelle Abnützung zu sichern, kann vorgesehen sein, dass der Schneidteil mit einer Auflage von Hartmetall oder Schnellarbeitsstahl versehen ist.

Schnellarbeitsstahl, vor allem bekannt durch das vom englischen Namen High Speed Steel abgeleitete HSS, bezeichnet eine Gruppe legierter Werkzeugstähle mit bis zu 2,06 % Kohlenstoffgehalt und bis zu 30 % Anteil an Legierungselementen wie Wolfram, Molybdän, Vanadium, Kobalt, Nickel und Titan.

Unter Hartmetallen versteht man gesinterte Carbidhartmetalle. Kennzeichnend für die Hartmetalle sind sehr hohe Härte, Verschleißfestigkeit und besonders die hohe Warmhärte. Hartmetall besteht meistens aus 90–94 % Wolframcarbid (Verstärkungsphase) und 6–10 % Cobalt (Matrix, Bindemittel, Zähigkeitskomponente).

Mit dem erfindungsgemäßen Langmesser ergeben sich kurze Standzeiten beim Messerwechsel, weil die Verbindung zwischen Langmesser und dem Halter der Papiermaschinen nicht gelöst werden müssen, sondern nur die Verbindung zwischen Spannteil und Schneidteil des Langmessers.

Schließlich sinkt auch der Materialverbrauch für die Herstellung neuer Langmesser, weil nur der Schneidteil erneuert werden muss, der Spannteil jedoch mehrmals verwendet werden kann.

KURZE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

Die Erfindung wird anhand der folgenden Figuren beispielhaft erläutert. Es zeigen

Fig. 1 einen Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen Spannteil für den Schneidteil aus Fig. 2,

- Fig. 2 einen Querschnitt durch einen erfindungsgemäßes Schneidteil,
- Fig. 3 die Seitenansicht von einem und die Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Spannteil aus Fig. 1,
- Fig. 4 die Seitenansicht von einem und die Draufsicht auf ein
- 5 erfindungsgemäßes Schneidteil aus Fig. 2.

WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

In Fig. 1 ist der Spannteil 1 im Querschnitt dargestellt, und zwar entspricht dieser dem Schnitt A-F in Fig. 3. Der Spannteil 1 weist an der Unterseite eine Innennut 3 mit

10 rechteckigem Querschnitt auf, welche dazu dient, die entsprechend geformte Feder 4 des Schneidteils 2 aus Fig. 2 formschlüssig aufzunehmen.

Unterhalb der Innennut 3 des Spannteils 1 sind die Bohrungen 8 für die Befestigung des Schneidteils 2 vorgesehen, oberhalb der Innennut 3 sind Bohrungen 14 für die Befestigung des Spannteils 1 am Halter der Papierschneidemaschine. Nahe der

15 Oberseite des Spannteils ist eine Bohrung 13 für den Messerlift vorgesehen.

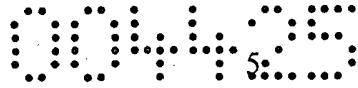
In Fig. 2 erkennt man, dass der Unterteil des Schneidteils 2 eine auf einer Seite schräg zur Messerebene verlaufende Schneide 12 aufweist, die am unteren Ende mit einer Auflage 10 aus Schnellarbeitsstahl oder Hartmetall versehen ist. Die Auflage 10 wird mittels Verklebung oder Hartmetalllot mit der Schneide 12 verbunden. An der

20 Oberseite des Schneidteils 2 ist die Feder 4 vorgesehen, die sich mit ihren beiden Seitenwänden 5 und 6, die parallel zur Messerebene verlaufen, an entsprechenden Seitenwänden der Innennut 3 des Spannteils 1 abstützen.

Zwischen Schneide 12 und Nut 4 sind die Bohrungen 7 für die Befestigung des Schneidteils 2 am Spannteil 1 mittels Schrauben vorgesehen.

25 In Fig. 3 sind verschiedene Ansichten des Spannteils 1 gezeigt, wobei oben die Draufsicht auf den Spannteil und darunter die Seitenansicht zu sehen sind.

Über die Länge des Spannteils 1, im mittleren und oberen Bereich, sind mehrere Gruppen von Bohrungen 14 vorgesehen, mit welchem der Spannteil 1 am Halter der



Papierschneidemaschine befestigt werden kann. Im unteren Bereich ist außer den in regelmäßigen Abständen angeordneten Bohrungen 8 zur Befestigung des Schneidteils 2 links und rechts der Mitte, näher bei den Enden, jeweils eine Bohrung 9 für einen Sicherungsstift vorgesehen. Die Bohrungen 9 liegen auf gleicher Höhe wie die Bohrungen 8. In der Mitte des Spannteils 1 (in Längsrichtung gesehen), ebenfalls auf gleicher Höhe wie die Bohrungen 8, ist eine Nut 11 für eine Passfeder vorgesehen, die eine seitliche Bewegung des Schneidteils 2 relativ zum Spannteil 1 verhindern soll.

In Fig. 4 sind analog zu Fig. 3 verschiedene Ansichten des Schneidteils 2 gezeigt, wobei oben die Draufsicht auf den Schneidteil und darunter die Seitenansicht zu sehen sind. Es sind die Bohrungen 7 dargestellt, die mit den Bohrungen 8 im Spannteil 1 korrespondieren, sowie die Bohrungen 9 für die Sicherungsstifte, die durchgehend vom Schneidteil 2 zum Spannteil 1 verlaufen, und die Nut 11 für die Passfeder.

Zur Verschraubung von Spann- und Schneidteil kann ein Zollgewinde verwendet werden. Der Schraubenkopf der Schrauben wird an der Unterseite mit einer Verzahnung versehen und muss für jedes Langmesser einzeln angefertigt werden, da es keine handelsübliche Verschraubung ist, sondern die Länge der Schrauben und der Schraubenkopf an das jeweilige Langmesser angepasst werden müssen.

Beim gegenständlichen Beispiel hat das Langmesser eine Länge von etwa 1600 mm und eine Dicke von 14 mm, Spann- und Schneidteil haben diesbezüglich also die gleichen Außenmaße. Die Höhe des Spannteils 1 liegt bei etwa 125 mm, während die Höhe des Schneidteils 2 nur bei etwa 60 mm liegt.

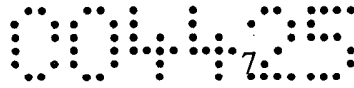
Die Abmessungen des erfindungsgemäßen Langmessers können jedoch im Rahmen der eingangs genannten Abmessungen schwanken.

Generell ist der Spannteil 1 um das 2 bis 3-fache höher als der Schneidteil 2. In Höhenrichtung überdecken sich Spann- und Schneidteil etwa um ein Drittel bis zur Hälfte der Höhe des Schneidteils 2. Dabei kann vorgesehen sein, dass sich eine Seitenfläche 6 der Feder gerade über die Feder 4 hinaus fortsetzt und sich der Schneidteil 2, insbesondere im Überdeckungsbereich von Spann- und Schneidteil, an einer entsprechenden (hier ebenen) Fläche 15 des Spannteils 1 abstützt, dies

dient als Kippsicherung. Die Höhe der Fläche 15 bzw. der fortgesetzten Seitenfläche 6 entspricht der Höhe der Überdeckung.

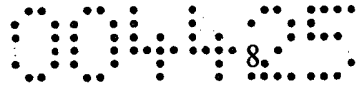
BEZUGSZEICHENLISTE

- | | |
|----|---|
| 5 | 1 Spannteil |
| | 2 Schneidteil |
| | 3 Innennut |
| | 4 Feder (Verstärkung und Kippsicherung) |
| 10 | 5 erste Seitenfläche der Feder 4 |
| | 6 zweite Seitenfläche der Feder 4 |
| | 7 Bohrung für die Befestigung des Schneidteils 2 am Spannteil 1 |
| | 8 Bohrung für die Befestigung des Schneidteils 2 |
| | 9 Bohrung für Sicherungsstift |
| 15 | 10 Auflage Hartmetall oder HSS aufgelötet oder verklebt |
| | 11 Nut für Passfeder |
| | 12 Schneide |
| | 13 Bohrung für Messerlift (Herstellerseitig) |
| | 14 Bohrung für die Befestigung des Spannteils 1 |
| 20 | 15 der fortgesetzten Seitenfläche 6 entsprechende Fläche des Spannteils 1 |



PATENTANSPRÜCHE

1. Langmesser für eine Papierschneidemaschine, **dadurch gekennzeichnet**, dass dieses aus einem Spannteil (1), der lösbar mit einem Halter der Papiermaschine
5 verbindbar ist, und einem Schneidteil (2), der lösbar mit dem Spannteil (1) verbunden ist, besteht, wobei der Schneidteil (2) eine Feder (4) aufweist, die formschlüssig in eine Innennut (3) des Spannteils (1) eingesteckt ist, wobei die Feder (4) an zwei Seitenflächen (5, 6), die parallel zur Messerebene verlaufen, von der Innennut (3) des Spannteils (1) umgeben ist.
- 10 2. Langmesser nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Innennut (3) und die Feder (4) einen rechteckigen Querschnitt haben.
3. Langmesser nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Spannteil (1) eine Passfeder zur Verhinderung einer Bewegung des Schneidteils (2) in Längsrichtung relativ zum Spannteil (1) vorgesehen ist.
- 15 4. Langmesser nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest zwei durch Spann- und Schneidteil (1, 2) durchgehende Bohrungen (9) vorgesehen sind, durch welche jeweils ein Sicherungsstift gesteckt ist.
5. Langmesser nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schneidteil (2) am Spannteil (1) mittels Schrauben befestigt ist.
- 20 6. Langmesser nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Unterseite der Schraubenköpfe eine Verzahnung vorgesehen ist.



7. Langmesser nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schneidteil (2) mit einer Auflage (10) von Hartmetall oder Schnellarbeitsstahl versehen ist.
8. Langmesser nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass
5 es lösbar mit einem Halter einer Papiermaschine verbunden ist.
9. Langmesser nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Spannteil (1) um das 2 bis 3-fache höher ist als der Schneidteil (2).
10. Langmesser nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass
10 sich Spann- und Schneidteil (1, 2) in Höhenrichtung etwa um ein Drittel der Höhe des Schneidteils (2) überdecken.
11. Langmesser nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich eine Seitenfläche (6) der Feder gerade über die Feder (4) hinaus fortsetzt und sich der Schneidteil (2), insbesondere im Überdeckungsbereich nach Anspruch 10, an einer entsprechenden Fläche (15) des Spannteils (1)
15 abstützt.
12. Verwendung eines Langmessers nach einem der Ansprüche 1 bis 11 in einer Papiermaschine zum Schneiden von Papier.

004425

1/2

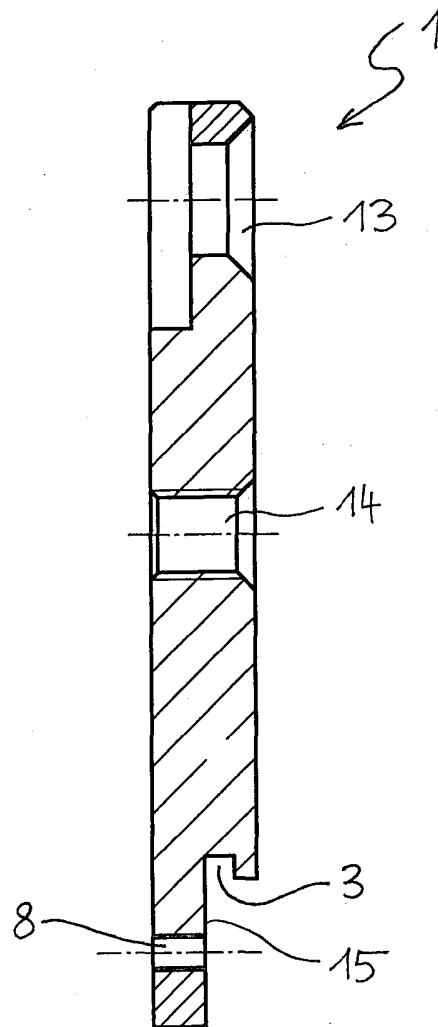


Fig. 1

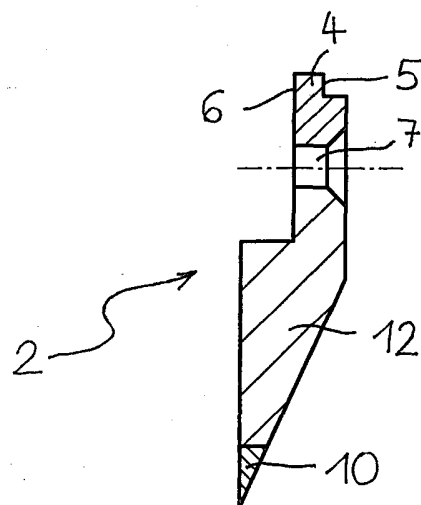


Fig. 2

09423

2/2

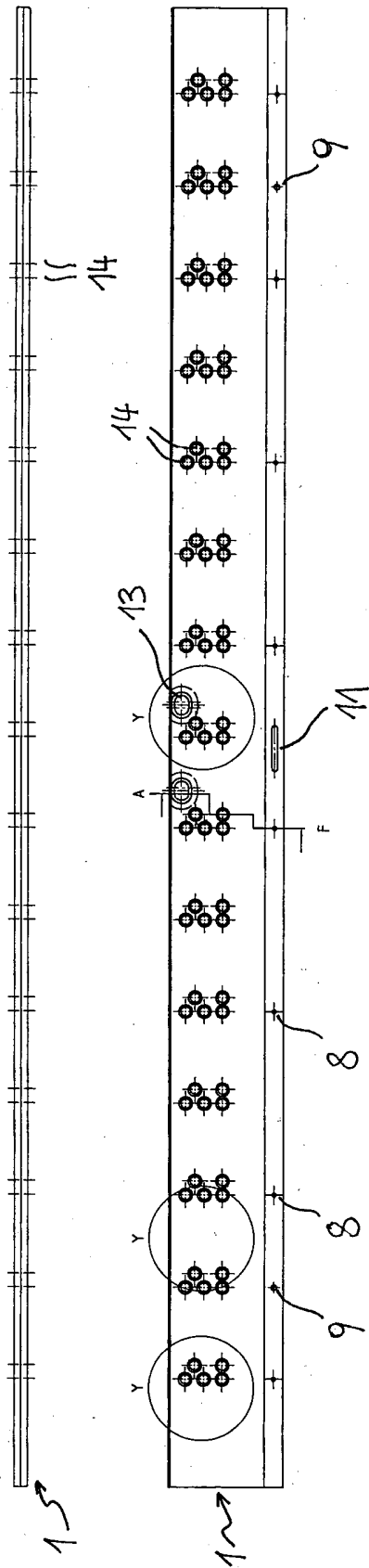
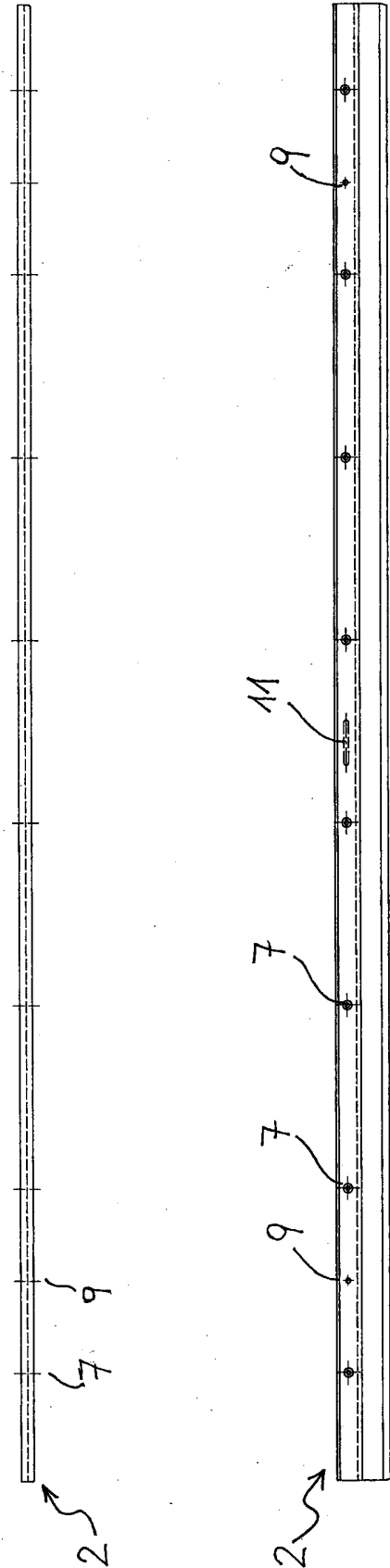


Fig. 3

Fig. 4



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
B26D 7/26 (2006.01); **B26D 1/00** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
B26D 7/2614 (2013.01); **B26D 1/0006** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
B26D

Konsultierte Online-Datenbank:
EPODOC, WPI

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **27.05.2013** eingereichten Ansprüchen **1-12** erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	CH 320348 A (GERSTNER FRITZ) 31. März 1957 (31.03.1957) Beschreibung Seite 2, Zeilen 10-20; Fig. 4	1, 2, 8, 10-12
X	DE 19929477 A1 (ENGELS WALTER) 28. Dezember 2000 (28.12.2000) Beschreibung Spalte 3, Zeilen 10-20; Fig. 6	1, 2, 4, 5, 8, 12
X	WO 2012162714 A1 (WEBER HYDRAULIK) 06. Dezember 2012 (06.12.2012) Zusammenfassung, Fig. 7	1, 2, 4, 11
A	WO 2007030077 A1 (UDDEHOLM MACHINING AKTIEBOLAG) 15. März 2007 (15.03.2007) Zusammenfassung, Fig. 2	1, 5, 9, 10
A	US 6418826 B1 (SUZUKI et al.) 16. Juli 2002 (16.07.2002) Zusammenfassung, Fig 3	1, 5, 7

Datum der Beendigung der Recherche:
04.03.2014

Seite 1 von 1

Prüfer(in):
KUTZENBERGER Thomas

^{*)} 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 naheliegend** 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.