(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 225 161 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.01.2015 Patentblatt 2015/02

(21) Anmeldenummer: **08854949.8**

(22) Anmeldetag: **18.11.2008**

(51) Int Cl.:
B65C 9/18 *(2006.01)* ***B26D 1/00*** *(2006.01)*
B26D 1/62 *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2008/009757

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/068205 (04.06.2009 Gazette 2009/23)

(54) **Verwendung einer Schneidvorrichtung in einer Etikettiervorrichtung**

Use of a cutting device in a labelling device

Utilisation d'un dispositif de coupe dans un dispositif d'étiquetage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **27.11.2007 DE 102007057409**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.09.2010 Patentblatt 2010/36

(73) Patentinhaber: **KHS GmbH**
44143 Dortmund (DE)

(72) Erfinder:
- **KRÄMER, Klaus**
  44257 Dortmund (DE)
- **DECKERT, Lutz**
  45721 Haltern am See (DE)
- **KRESS, Oliver**
  45731 Waltrop (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 19 631 494
DE-A1-102004 052 682
DE-A1-102005 048 788
DE-C1- 3 607 907
DE-C2- 2 628 728
DE-U1- 29 719 348
US-A- 4 041 816
US-A- 5 776 289

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 225 161 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Verwendung einer Schneidvorrichtung in einer Etikettiervorrichtung zum Abtrennen von Einzeletiketten von einem band- oder bahnförmigen Etikettenmaterial.

[0002] Das Etikettieren von Packmitteln, Insbesondere von Flaschen oder anderen Behältern, erfolgt vielfach unter Verwendung eines bahn- oder bandförmigen Etikettenmaterials, welches in einer Etikettiervorrichtung (Etikettieraggregat) von einer Rolle abgezogen wird, wobei von dem Etikettenmaterial u.a. die einzelnes auf die zu etikettierenden Packmittel aufzubringenden Etiketten durch Schneiden abgetrennt werden, siehe z.B. US 5776289. Dieses Zerschneiden erfolgt üblicherweise In einer Schneidstation oder Schneidvorrichtung, die dann beispielsweise Bestandteil des Etikettieraggregates ist und im Wesentlichen aus wenigstens einem an einen umlaufenden Maschinenelement vorgesehenen, wenigstens eine Schneide bildenden ersten Messer oder Messerelement besteht, welches für den Schneidvorgang mit der Schneide eines Gegenmessers oder zweiten Messerelementes zusammenwirkt. Das zweite Messerelement ist dabei z.B. mit dem Maschinenelement nicht umlaufend derart vorgesehen, dass zwischen den Messerelementen zum Schneiden ein Schneidspalt gebildet ist, durch den das Etikettiermaterial hindurchgeführt ist und in dem das Abtrennen der Etiketten vom Etikettenmaterlat erfolgt. Während des Schneidprozesses sind die beiden, den Schneidspalt bildenden Schneiden derart angeordnet, dass sie einander unmittelbar gegenüber liegend sich gerade noch nicht berühren, so dass im Idealfall die Breite des Sohneidspaltes praktisch Null ist.

[0003] Auf jeden Fall ist es erforderlich, dass der Schneidspalt wesentlich kleiner ist als die Dicke des bahnförmigen Etikettenmaterials ist, und zwar über die gesamte Länge des Schneidspaltes, Die Länge des Schneidspaltes ist wenigstens gleich, vorzugsweise aber größer als die Breite des bahnförmigen Etikettenmaterials, Jede Berührung der Schneiden beim Einstellvorgang oder beim Schneidvorgang führt zu einem erhöhten Verschleiß oder zu einer Zerstörung der Messerelemente. Speziell bei einem sehr dünnen Etikettenmaterial, beispielsweise bei Materialdicken von nur 4/100 mm oder weniger, wie sie u.a. auch bei Etikettenmaterialien für Folienetlketten üblich sind, ist mit der bisher bekannten Technik die Einstellung des Schneidspaltes äußerst schwierig und zeitaufwendig, und in der Regel ausschließlich durch hoch qualifiziertes Fachpersonal zuverlässig durchzuführen.

[0004] Die Patentschrift DE 26 28 728 offenbart eine Scheidvorrichtung zur Herstellung von Formschnitten in die Ränder bewegter Papierbahnen zur Herstellung von Briefhüllen bzw. Briefhüllenrohlingen.

[0005] in einer Etikettiervorrichtung zum Abtrennen von Einzeletiketten Aufgabe der Erfindung ist es, eine Verwendung einer Schneidvorrichtung in einer Etikettiervorrichtung zum Abtrennen von Einzeletiketten aufzuzeigen, die die vorgenannten Nachteile, insbesondere auch eine zeitaufwendige Einstellung des Schneidspaltes vermeidet. Zur Lösung dieser Aufgabe ist eine Verwendung einer Schneidvorrichtung entsprechend dem Patentanspruch 1 ausgebildet.

[0006] Eine Besonderheit der Erfindung besteht darin, die beiden, den Schneidspalt bildenden Schneiden nicht aus dem selben Material herzustellen, sondern eine solche Materialpaarung zu wählen, dass beide Schneiden unterschiedliche Hartegrade und/oder Verschleißfestigkeiten aufweisen. Dabei ist es von besonderem Vorteil, wenn eine der beiden, den jeweiligen Schneidspalt bildenden Schneiden erst durch die andere Schneide durch Materialabtrag passend erzeugt bzw. nachgeschärft wird, so dass bei einem Einrichten der Schneidvorrichtung, d.h. bei einer ersten Inbetriebnahme oder bei einer Wiederinbetriebnahme der Schneidvorrichtung nach dem Auswechseln von Funktionselementen, z.B. der Messerelemente, lediglich ein grobes Zustellen der Messerelemente relativ zueinander, aber kein zeitaufwändiges, genaues Ausrichten erforderlich ist.

[0007] Der exakte Schneidspalt wird dann durch Materialabtrag am Messerelement der geringeren Härte durch die Schneide des Messerelementes erzeugt, welches zumindest im Bereich seiner Schneide die größere Härte aufweist.

[0008] Weiterbildungen, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich auch aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen und aus den Figuren.

[0009] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren an Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in schematischer Darstellung und In Draufsicht ein um eine vertikale Achse umlaufend angetriebenes Maschinenelement mit einem ersten Schneidmesser oder Messerelement, zusammen mit einem mit dem ersten Messerelement zusammen wirkenden, mit dem Maschinenelement nicht umlaufenden zweiten Messerelement einer Schneidvorrichtung, beispielsweise einer Schneidvorrichtung einer Etikettiervorrichtung;

Fig. 2 in einer Ansicht wie Figur 1 die beiden Mosserelemente in vergrößerter Darstellung, zusammen mit einer Teildarstellung des Maschinenelementes;

Fig. 3 die Schneidvorrichtung in vereinfachter Darstellung und in Seitenansicht.

[0010] In der Figur ist 1 eine Schneidvorrichtung zum Schneiden eines band- oder behnförmigen Flachmaterials 2, beispielsweise eines Etikettenmaterials mit einer Dicke von nur maximal 4/100 mm oder geringer, d.h. zum

Abtrennen von Einzeletiketten von dem Material 2.

[0011] Die Schneidvorrichtung 1 besteht im Wesentlichen aus einem um eine vertikale Maschienenachse 3 in Richtung des Pfeils A umlaufend angetriebenen Maschinenelement4, welches beispielsweise eine die vertikale Maschinenachse 3 kreiszylinderförmig umschließende Umfangs- oder Mantelfläche 4.1 aufweist und an der Umfangs- oder Mantelfläche 4.1 mit wenigstens einem Messerelement 5 beispielsweise austauschbar und einstellbar versehen ist, und zwar derart, dass das Messerelement 5 an einem über die Mantelfläche 4 vorstehenden Bereich eine Schneide 6 bildet. Bei der dargestellten Ausführungsform ist die Schneide 6 an einer in Drehrichtung A des Maschinenelementes 4 vorauseilenden planen Seitenfläche 5.1 des Messerelementes 5 bzw. des über die Mantelfläche 4 wegstehenden Teilbereichs dieses Messerelementes gebildet, und zwar in der Weise, dass die Schneide 6 sich bei umlaufend angetriebenen Maschinenelement 4 auf einer die vertikale Maschinenachse 3 konzentrisch umschließenden kreiszylinderförmigen Bahn bewegt. Bevorzugt ist die Schneide 6 weiterhin auch parallel zu der Maschinenachse 3 orientiert.

[0012] Dem Messerelement 5 bzw. dessen Schneide 6 ist ein als Gegenmesser wirkendes Messerelement 7 mit Schneide 8 zugeordnet. Das Messerelement 7 ist an der Schneidvorrichtung 1 mit dem Maschinenelement 4 beispielsweise nicht umlaufend vorgesehen, und zwar an einem geeigneten Halter 9 in der Form, dass das Messerelement 7 bzw. dessen Schneide 8 radial oder etwa radial zum umlaufenden Maschinenelement 4 auf dieses zustellbar (Pfeil B). Für eine erste Grobeinstellung sind das Messerelement 7 bzw. dessen Schneide 8 beispielsweise auch so justierbar, dass das Messerelement 7 bzw. dessen unmittelbar nach dem Einbau in die Schneidvorrichtung 1 bereits vorhandene Schneide zumindest in etwa parallel zu der Schneide 6 orientiert ist, wenn sich diese unmittelbar an der Schneide 8 befindet.

[0013] Zwischen den Schneiden 6 und 8 ist ein Schneidspalt 10 gebildet, und zwar derart, dass sich bei jedem Schneidvorgang, d.h. immer dann, wenn sich bei umlaufendem Maschinenelement 4 das Messerelement 5 am Messerelement 7 vorbei bewegt, die Schneiden 6 und 8 gerade berühren, oder aber gerade noch nicht berühren, und zwar über die gesamte Länge des sich in Richtung der Maschinenachse 3 erstreckenden Schneidspaltes 10.

[0014] Die Lange des Schneidspaltes ist wenigstens gleich, bevorzugt aber größer als die Breite des band- oder bahnförmige Flachmaterials 2. Dabei wird das band- oder bahnförmige Flachmaterial 2 durch den Schneidspalt 10 in Richtung des Pfeils C bewegt und ist beispielsweise zumindest im Bereich des Schneidspaltes 10 in einer Ebene parallel zur Maschinenachse 3 orientiert.

[0015] Um den erforderlichen Schneidspalt 10 ohne eine umständliche Einstellung oder Ausrichtung der Messerelemente 5 und 7 zu erreichen, ist das Messerelement 5 zumindest an seinem, die Schneide 6 bildenden Schneidenbereich mit großer Härte hergestellt, d.h. es besteht dort beispielsweise aus gehärtetem Stahl, z.B. Werkzeugstahl, Hartmetall oder Keramik, während das Messerelement 7 aus einem im Vergleich zum Schneidenbereich des Messerelementes 5 weicheren Werkstoff, beispielsweise metallischen Werkstoff, z.B. aus Aluminium oder Messing hergestellt ist.

[0016] Bei der ersten Inbetriebnahme der Schneidvorrichtung beispielsweise auch nach einem Auswechseln von Funktionselementen der Schneidvorrichtung 1, z.B. eines der Messerelemente 5 und 7, erfolgt zunächst die Grobeinstellung dieser Messerelemente und dabei insbesondere auch des Messerelementes 7 in der Welse, dass das Messerelement 7 zumindest annähernd parallel zum Messerelement 5 bzw. zur Schneide 6 orientiert ist. Anschließend erfolgt bei umlaufendem Maschinenelement 4 bzw. bei umlaufendem Messerelement 5 ein Zustellen des Messerelementes 7, so dass mit der Schneide 6 durch Materialabtrag am Messerelement 7 die Schneide 8 gebildet wird. Das Zustellen des Messerelementes 7 zum umlaufenden Maschinenelement 4 in Richtung des Pfeils B wird dann beendet, wenn die durch Materialabtrag erzeugte Schneide 8 sich über die gesamte Länge des Schneidspaltes 10 erstreckt und der Schneidspalt 10 über seine gesamte Länge so ausgeführt ist, dass sich die Schneide 6 und die durch Materialabtrag gebildete Schneide 8 bei jedem Vorbeibewegen des Messerelementes 5 an dem Messerelement 7 über die gesamte Länge des Schneidspaltes 10 gerade berühren, oder gerade eben nicht mehr berühren, Anhand von Schnittproben des Flachmaterials 2 wird die ordnungsgemäße Ausbildung der Schneide 8 überwacht bzw. festgestellt und das Zustellen des Messerelementes 7 dann beendet, wenn durch den, durch die Schneide 6 erzeugten Materialabtrag die Bildung der Schneide 8 abgeschlossen ist, bzw. wenn der Schneidvorgang zur Abtrennung eines Etikettes über die gesamte Etikettenbreite fehlerfrei und gleichmäßig erfolgt.

[0017] Während des Betriebes der Schneidvorrichtung erfolgt beispielsweise ein manuelles geringfügiges Nachstellen bzw. Zustellen des Messerelementes 7 in Richtung des Pfeils B um die Schneide 8 nachzuschärfen.

[0018] Vorzugsweise erfolgt zeltgesteuert und/oder In Abhängigkeit der Anzahl der durchgeführten Schnitte, d.h. jeweils nach einer vorgegebenen Anzahl von Schneidvorgängen, ein automatisches geringfügiges Nachstellen bzw. Zustellen des Messerelementes 7 in Richtung des Pfeils B, um die Schneide 8 bzw. deren Schneidkante "nachzuschärFen", d.h. eine verschleißbedingte Abnutzung der Schneide 8 zu beseitigen. Die bei diesem Nachschärfen des Messerelementes 7 erforderliche Zustellung und der hierbei anfallende Materialabtrag am Messerelement 7 sind so gering, dass das anfallende Material die ordnungsgemäß Funktion der Schneidvorrichtung 1 nicht beeinträchtigt.

[0019] Zur Bildung der Schneide 8 weist das Messere-

lement 7 beispielsweise eine plane Fläche 7.1 beispielsweise in einer Ebene E auf, in der beim Vorbeibewegen des Messerelementes 5 am Messerelement 7 auch die Schneide 6 und/oder die Seitenfläche 5.1 des Messerelementes 5 angeordnet sind und die sich quer zur Bewegungsrichtung der Schneide 6 beim Vorbeibewegen am Messerelement 7 erstreckt, d.h. die Ebene E erstreckt sich in etwa radial zur Maschinenachse 3.

[0020] Das umlaufende Maschinenelement 4 ist z.B. eine Messerwelle der Schneidvorrichtung 1 beispielsweise einer Etikettiervorrichtung oder eines Etikettieraggregates. Das umlaufende Maschinenelement 4 kann aber auch ein anderes, umlaufendes Funktionselement einer Etikettiermaschine sein, beispielsweise eine um die Maschinenachse 3 umlaufend angetriebene Etikettentrommel (z.B. Vakuumtrommel), an der die von dem band- oder bahnförmigen Material oder Etikettenmaterial 2 abgetrennten Etiketten vor der Übergabe an zu etikettierende Packmittel, beispielsweise Behälter oder Flaschen gehalten sind.

[0021] Die Erfindung wurde voranstehend an einem Ausführungsbeispiel beschrieben. Es versteht sich, dass zahlreiche Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne dass dadurch der der Erfindung zugrunde liegende Erfindungsgedanke verlassen wird.

[0022] So wurde beispielsweise vorstehend davon ausgegangen, dass die Paarung der für die Messerelemente 5 und 7 verwendeten Materialen so gewählt ist, dass das Messerelement 5 zumindest Im Bereich seiner Schneide 6 eine größere Härte aufweist als das Messerelement 7. Selbstverständlich kann die Materialpaarung auch umgekehrt gewählt sein, d.h. das Messerelement 7 kann zumindest im Bereich seiner Schneide eine größere Härte aufweisen, als das Messerelement 5.

[0023] Weiterhin wurde vorstehend davon ausgegangen, dass am umlaufenden Maschinenelement 4 nur ein Messerelement 5 vorgesehen ist. Selbstverständlich sind Ausführungen denkbar, bei denen am umlaufenden Maschinenelement 4 um die Achse 3 dieses Elementes versetzt mehrere Messerelemente vorgesehen sind, beispielsweise an einem als Etikettentrommel ausgebildeten umlaufenden Maschinenelement.

[0024] Weiterhin besteht die Möglichkeit, die Schneidvorrichtung 1 so auszubilden, dass das Messerelement 7 ebenfalls am Umfang eines umlaufenden Maschinenelementes 4a vorgesehen ist, und zwar an einem Maschinenelement 4a, welches um eine Achse 3a parallel zur Maschinenachse 3 umläuft. Dabei ist es von besonderem Vorteil, wenn die Rotationsbewegung des Messerelementes 7 auf die Rotationsbewegung des Maschinenelementes 4 abgestimmt ist. Dabei können die Rotationsbewegungen sowohl gleichsinnig, als auch gegensinnig erfolgen.

[0025] Weiterhin besteht die Möglichkeit, das Messerelement 5 und/oder 7 zumindest In Teilbereichen an der Oberflächen zu behandeln und/oder zu beschichten, beispielsweise das Messerelement 5 zumindest im Bereich seiner Schneide 6 zur Verbesserung der Verschleißfestigkeit mit Nano-Partikeln zu beschichten oder durch Kohlenstoffdiffusion zu härten.

[0026] Bei der dargestellten Ausführungsform ist die Schneide 6 des Messerelementes 5 an einer planen, bezogen auf die Drehrichtung des Maschinenelementes 4 vorauseilenden Fläche 5.1 dieses Messerelementes gebildet.

Bezugszeichenliste

[0027]

1	Schneidvorrichtung
2	band- oder bahnförmiges Flachmaterial
3, 3a	Maschinenachse
4,4a	umlaufendes Maschinenelement
4.1	Umfang des Maschinenelementes 4
5	Messerelement
5.1	Schneidfläche des Messerelementes 5
6	Schneide des Messerelementes 5
7	Messerelement oder Gegenmesser
7.1	plane Schneidfläche des Messerelementes 7
8	Schneide des Messerelementes 5
9	Halter
10	Schneidspalt

Patentansprüche

1. Verwendung einer Schneidvorrichtung in einer Etikettiervorrichtung zum Abtrennen von Einzeletiketten von einem band- oder bahnförmigen Etikettenmaterial wobei die Schneidvorrichtung mit wenigstens einem um eine Maschinenachse (3) umlaufend angetriebenen Maschinenelement (4) und mit wenigstens einem eine erste Schneide (6) bildenden und am Maschinenelement (4) vorgesehenen ersten Messerelement (5), welches bei umlaufendem Maschinenelement (4) mit einer zweiten Schneide (8) zumindest eines zweiten Messerelementes (7) unter Ausbildung eines Schneidspaltes (10) zusammenwirkt, ausgestattet Ist, wobei das erste Messerelement (5) zumindest im Bereich seiner Schneide (6, 8) eine Härte aufweist, die größer ist als die Härte des zweiten Messerelementes (7), und die Schneide am Messerelement geringerer Härte durch Materialabtrag mit der Schneide (6) des härter ausgebildeten Messerelementes (5) erzeugt ist, und wobei das Messerelement mit der geringeren Härte aufgrund seiner geringeren Härte durch die wenigstens eine Schneide größerer Härte materialabtragend oder spanend bearbeitbar ist, wobei das zweite Messerelement (7) aus Aluminium besteht und an seiner Oberfläche eloxiert ist.

2. Verwendung einer Schneidvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest an seiner Schneide härtere Messerelement

(5) wenigstens im Bereich der Schneide aus gehärtetem Stahl, Hartmetall oder Keramik besteht.

3. Verwendung einer Schneidvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine zweite Messerelement (7) an der Schneidvorrichtung (1) mit dem Maschinenelement (4) nicht umlaufend, aber auf dieses Maschinenelement (4) bzw. auf eine Umlaufbahn des ersten Messerelementes (5) zustellbar vorgesehen ist.

4. Verwendung einer Schneidvorrichtung nach einem der Ansprüche 1-2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine zweite Messerelement (7) am Umfang eines weiteren Maschinenelementes (4a) vorgesehen ist, welches um eine Maschinenachse (3a) umlaufend antreibbar ist, und zwar abgestimmt mit dem einen Maschinenelement (4).

5. Verwendung einer Schneidvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das weitere Maschinenelement (4a) gegenläufig oder gegenläufig zu dem einen Maschinenelement (4) umlaufend antreibbar ist.

6. Verwendung einer Schneidvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Messerelement (5) und/oder das zweite Messerelement (7) mit einer die Schneide (6, 8) bildenden planen Fläche (5.1, 7.1) ausgebildet sind, die in einer die Schneide (6, 8) einschließenden Ebene (E) quer zur Bewegung des ersten Messerelementes (5) bei umlaufendem Maschinenelement (4) orientiert ist.

7. Verwendung einer Schneidvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** wenigstens zwei erste und/oder zweite Messerelemente (5, 7).

8. Verwendung einer Schneidvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneide (6) des wenigstens einen ersten Messerelementes (5) mit ihrer Längserstreckung in Richtung der Maschinenachse (3) des einen Maschinenelementes (4) orientiert ist und sich bei umlaufendem Maschinenelement (4) auf einer diese Maschinenachse (3) umschließenden Kreiszylinderfläche bewegt.

9. Verwendung einer Schneidvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Maschinenelement (4) und/oder das zweite Maschinenelement (4a) eine Messerwelle oder ein trommelartiges Funktionselement, beispielsweise eine Etikettentrommel oder Vakuumtrommel einer Etikettiervorrichtung sind.

Claims

1. Use of a cutting device in a labelling device, wherein, for the separation of individual labels from label material in the form of a strip or web, the cutting device is provided with at least one machine element (4) driven to rotate about a machine axis (3) and with at least one blade element (5) forming at least one first edge (6) and provided on the machine element (4), which interacts with a second edge (8) of at least second blade element (7) to form a cutting gap (10), wherein the first blade element (5) has a hardness at least in the region of its edge (6, 8) that is higher than the hardness of the second blade element (7), and the edge on the blade element of lesser hardness is produced by material removal with the edge (6) of the blade element (5) which is formed as harder, and wherein the blade element with the lesser hardness, due to its lesser hardness, can be worked with material removal or chip removal by the at least one edge of greater hardness, wherein the second blade element (7) consists of aluminium and is anodized on its surface.

2. Cutting device according to claim 1, **characterised in that** the blade element (5), which at least harder at its edge, consists in the region of the edge of hardened steel, hard metal, or ceramics.

3. Use of a cutting device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the at least one second blade element (7) is arranged on the cutting device (1) with the machine element (4) not rotating, but capable of being adjusted to this machine element (4) or to an orbit of the first machine element (5).

4. Cutting device according to any one of claims 1-2, **characterised in that** the at least one second blade element (7) is arranged at the circumference of a further machine element (4a), which can be driven to rotate about a machine axis (3a), and specifically co-ordinated with the one machine element (4).

5. Use of a cutting device according to claim 4, **characterised in that** the further machine element (4a) can be driven to rotate in the opposite direction or in the opposite direction to the one machine element (4).

6. Use of a cutting device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the first blade element (5) and/or the second blade element (7) are formed with a flat surface (5.1, 7.1) forming the edge (6, 8), which is oriented in a plane (E) enclosing the edge (6, 8) transverse to the movement of the first blade element (5) when the machine element (4) is rotating.

7. Use of a cutting device according to any one of the preceding claims, **characterised by** at least two first and/or second blade elements (5, 7).

8. Use of a cutting device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the edge (6) of the at least one first blade element (5) is oriented with its longitudinal extension in the direction of the machine axis (3) of the one machine element (4) and, with the machine element (4) rotating, moves on a circular cylinder surface surrounding this machine axis (3).

9. Use of a cutting device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the first machine element (4) and/or the second machine element (4a) are a blade shaft or a drum-type function element, such as a label drum or vacuum drum of a labelling device.

Revendications

1. Utilisation d'un dispositif de coupe dans un dispositif d'étiquetage (1) pour détacher les diverses étiquettes d'un matériau d'étiquette présentant une forme de ruban ou de bande, sachant que le dispositif de coupe est équipé d'au moins un élément de machine (4) entraîné en rotation autour d'un axe de machine (3) et d'au moins un premier élément de couteau (5) formant une première lame (6) et prévu au niveau de l'élément de machine (4), lequel élément de couteau coopère, lorsque l'élément de machine (4) est en rotation, avec une deuxième lame (8) d'au moins un deuxième élément de couteau (7) en formant une fente de coupe (10), sachant que le premier élément de couteau (5) présente, au moins dans la zone de sa lame (6, 8), une dureté, qui est supérieure à la dureté du deuxième élément de couteau (7), et sachant que la lame est produite au niveau de l'élément de couteau de dureté inférieure par enlèvement de matériau à l'aide de la lame (6) de l'élément de couteau (5) réalisé de manière plus dure, et sachant que l'élément de couteau présentant la dureté inférieure du fait de sa dureté inférieure peut être usiné par enlèvement de matériau ou par enlèvement de copeaux par la lame au moins au nombre de une présentant une dureté plus importante, sachant que le deuxième élément de couteau (7) est constitué d'aluminium et est anodisé au niveau de sa surface.

2. Utilisation d'un dispositif de coupe selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément de couteau (5) plus dur au niveau au moins de sa lame est constitué, au moins dans la zone de la lame, d'un acier durci, d'un métal dur ou d'une céramique.

3. Utilisation d'un dispositif de coupe selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le deuxième élément de couteau (7) au moins au nombre de un est prévu de manière à ne pas tourner avec l'élément de machine (4) au niveau du dispositif de coupe (1), mais de manière à pouvoir avancer sur ledit élément de machine (4) ou sur une orbite du premier élément de couteau (5).

4. Utilisation d'un dispositif de coupe selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisée en ce que** le deuxième élément de couteau (7) au moins au nombre de un est prévu sur la périphérie d'un autre élément de machine (4a), lequel peut être entraîné en rotation autour d'un axe de machine (3a), et ce de manière adaptée à l'élément de machine (4).

5. Utilisation d'un dispositif de coupe selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** l'autre élément de machine (4a) peut être entraîné en rotation dans le sens inverse ou dans le sens inverse par rapport à l'élément de machine (4).

6. Utilisation d'un dispositif de coupe selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le premier élément de couteau (5) et/ou le deuxième élément de couteau (7) sont réalisés avec une surface (5.1, 7.1) plane formant la lame (6, 8), laquelle surface est orientée dans un plan (E) incluant la lame (6, 8), de manière transversale par rapport au déplacement du premier élément de couteau (5) lorsque l'élément de machine (4) est en rotation.

7. Utilisation d'un dispositif de coupe selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par** au moins deux premiers et/ou deuxièmes éléments de couteau (5, 7).

8. Utilisation d'un dispositif de coupe selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la lame (6) du premier élément de couteau (5) au moins au nombre de un est orientée par son extension longitudinale en direction de l'axe de machine (3) de l'élément de machine (4) et se déplace, lorsque l'élément de machine (4) est en rotation, sur une surface cylindrique circulaire renfermant l'axe de machine (3).

9. Utilisation d'un dispositif de coupe selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le premier élément de machine (4) et/ou le deuxième élément de machine (4a) sont un arbre de couteau ou un élément fonctionnel présentant une forme de tambour, par exemple un tambour d'étiquettes ou un tambour sous vide d'un dispositif d'étiquetage.

Fig 1

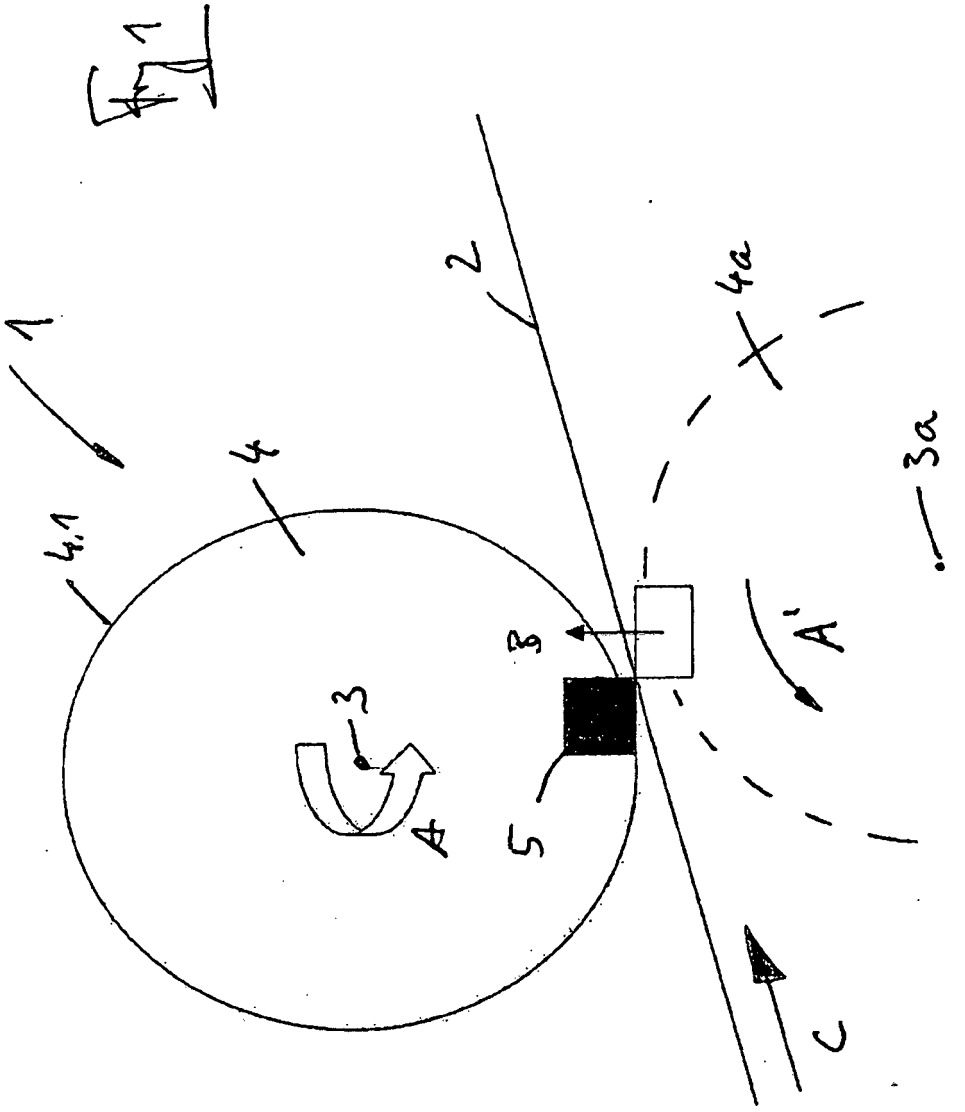
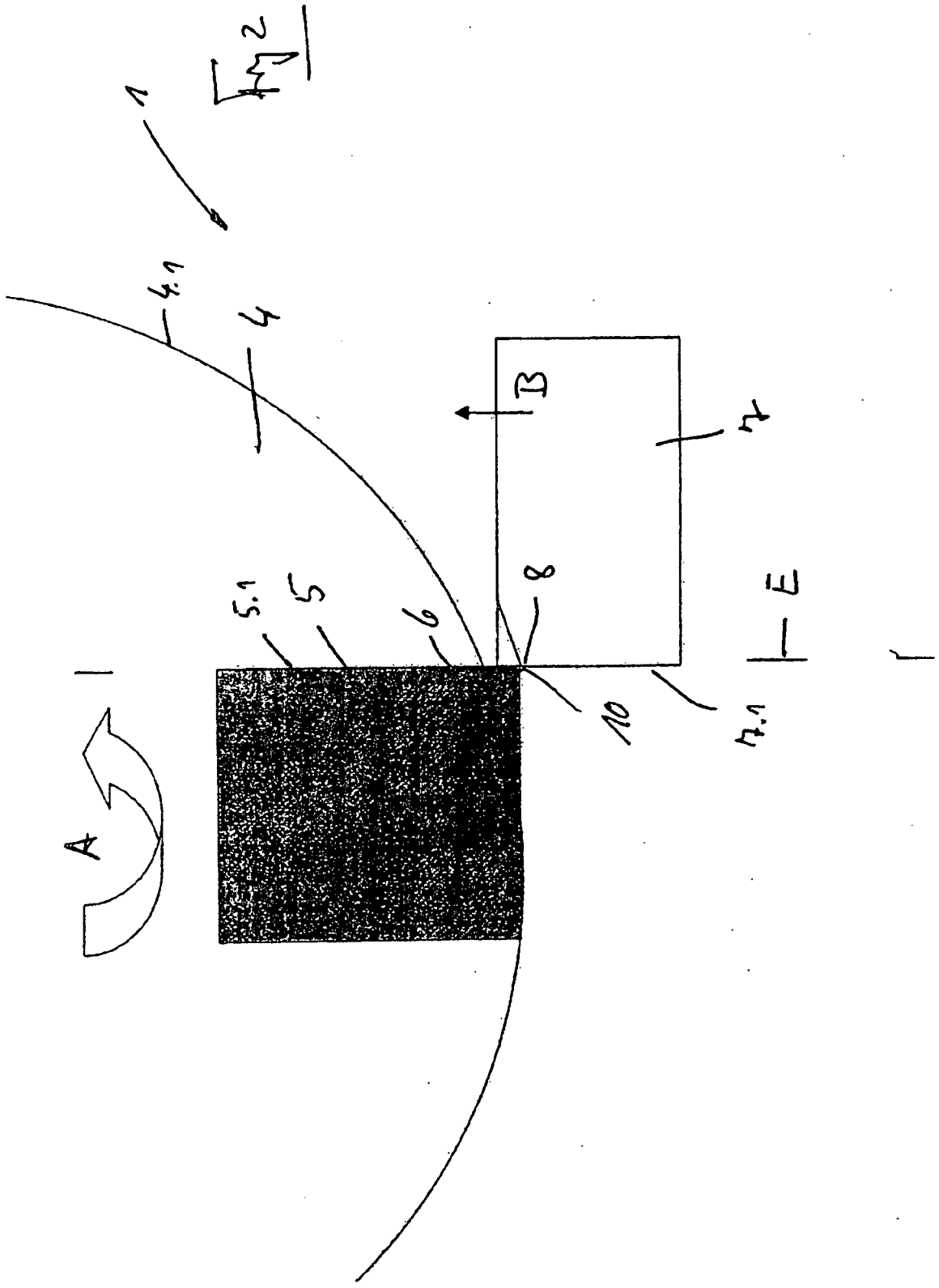
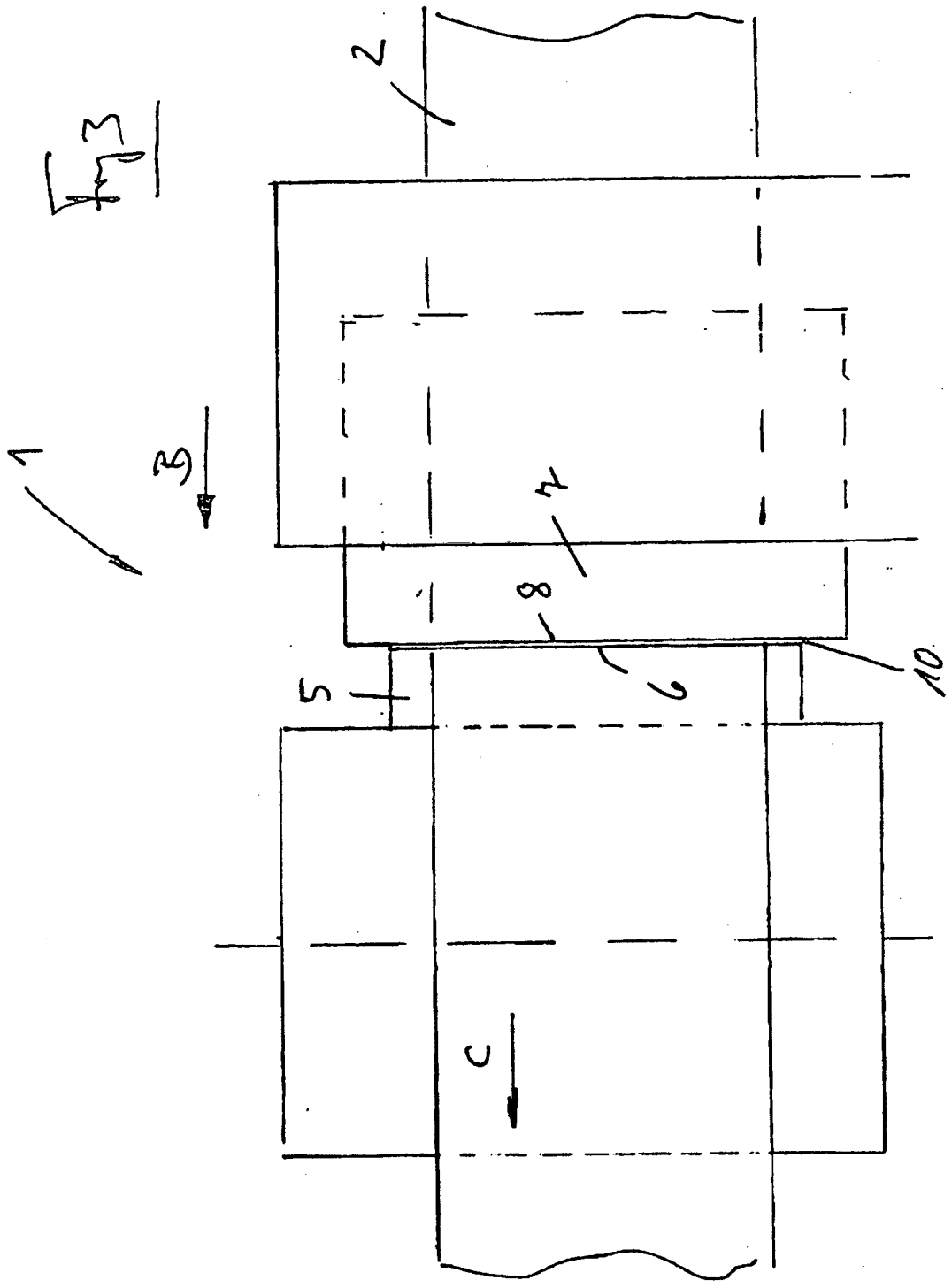


Fig 2




Fig 3
1
2
3
4
5
6
8
10
C

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 5776289 A **[0002]**
- DE 2628728 **[0004]**