



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 005 962 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.06.2000 Patentblatt 2000/23

(51) Int. Cl.⁷: **B26D 1/62**

(21) Anmeldenummer: **99114309.0**

(22) Anmeldetag: **21.07.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Baur, Wilhelm**
88167 Gestratz (DE)

(30) Priorität: **02.12.1998 DE 19855524**

(74) Vertreter:
COHAUSZ HANNIG DAWIDOWICZ & PARTNER
Schumannstrasse 97-99
40237 Düsseldorf (DE)

(71) Anmelder:
NATEC, REICH SUMMER GmbH & Co. KG
88178 Heimenkirch (DE)

(54) **Ein an synchron drehenden Scheiben exzentrisch gelagerter Messerträger für eine Schneidvorrichtung**

(57) Schneidvorrichtung für ein Produkt, insbesondere für Nahrungsmittel wie Schmelzkäsescheiben mit einem von einem Exzenter angetriebenen Messer, wobei das Messer an einem Messerträger befestigt ist, der an mindestens einer, insbesondere an zwei oder mehr synchron drehenden Scheiben exzentrisch gelagert ist.

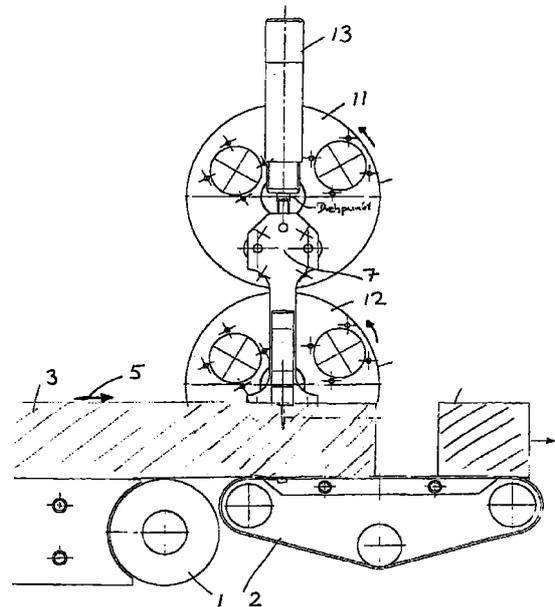


Fig. 2

EP 1 005 962 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schneidvorrichtung für ein Produkt, insbesondere für Nahrungsmittel wie Schmelzkäsescheiben, mit einem von einem Exzenter angetriebenen Messer.

[0002] Es sind die unterschiedlichsten Schneidmaschinen für Nahrungsmittel bekannt. Solange das Nahrungsmittel während des Schneidens nicht bewegt wird, oder nur eine geringe Höhe besitzt, werden senkrechte gerade Schnitte erzeugt. Sobald aber das Nahrungsmittel während des Schneidens verfäht und eine größere Höhe aufweist, werden die Schnitte nicht mehr ausreichend gerade über die Höhe des Nahrungsmittels ausgeführt. Darüberhinaus ist es bekannt, das Messer gleichförmig auf dem Produkt zu bewegen. Dies erfordert zwei Führungen und damit eine aufwendige Konstruktion und einen erheblichen Reinigungsaufwand.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es eine Schneidvorrichtung der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß während der Bewegung des zu schneidenden Produkts gerade insbesondere senkrechte Schnitte am Produkt erzeugbar sind, wobei das Produkt eine größere Höhe, insbesondere in Form eines Nahrungsmittelstapels aufweist.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Messer an einem Messerträger befestigt ist, der an mindestens einer, insbesondere an zwei oder mehr synchron drehenden Scheiben exzentrisch gelagert ist.

[0005] Durch eine solche Schneidvorrichtung lassen sich an Produkten größerer Höhe sehr gerade, insbesondere senkrechte Schnitte erzeugen, so daß auch an Produktstapeln wie einem Stapel waagerechter Käsescheiben exakte gerade, insbesondere senkrechte Schnitte durchführbar sind, obwohl das Produkt während des Schneidens quer zum Messer, insbesondere waagrecht bewegt wird. Hierbei ist die Vorrichtung konstruktiv einfach und von hoher Zuverlässigkeit, wobei sie mit hoher Geschwindigkeit gefahren werden kann. Vorzugsweise wird hierbei vorgeschlagen, daß die Scheibe(n) über eine Steuerung derart angetrieben ist (sind), daß am kontinuierlich transportierten Produkt ein gerader Schnitt erzeugbar ist. Auch ist hierzu von Vorteil, wenn die Geschwindigkeit der Scheiben variabel in Abhängigkeit von der Messerstellung steuerbar ist.

[0006] Um Produkte schneiden zu können, deren Höhe größer ist als die Exzentrizität des Antriebs, bzw. als die durch den Antrieb erzeugte Höhe der Messerbewegung wird vorgeschlagen, daß der Messerträger an einer insbesondere senkrechten Linearführung beweglich gelagert ist. Hierdurch wird auf eine konstruktiv besonders einfache Weise ein größerer Hub erreicht.

[0007] Hierbei kann der Messerträger durch einen an der Linearführung befestigten Antrieb, insbesondere durch ein Zylinder-Kolben-Aggregat auf der Linearführung beweglich sein. Dies ermöglicht eine besonders

exakt gesteuerte Bewegung des Messers. Damit kann dann auch das Messer so genau bewegt werden, daß ein besonders gerader Schnitt erzielbar ist. Auch ist hierbei von Vorteil, wenn die Längsachse der Linearführung parallel zu einer Linie ist, die durch beide Drehpunkte beider Scheiben verläuft.

[0008] Vorzugsweise wird vorgeschlagen, daß das Produkt, insbesondere das Nahrungsmittel, in Form eines endlosen Bandes durch eine Transportvorrichtung insbesondere durch mindestens ein Transportband dem Messer zuführbar ist.

[0009] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1: einen senkrechten Schnitt durch die Vorrichtung quer zur Transportrichtung und

Fig. 2: einen senkrechten Schnitt durch die Vorrichtung längs der Transportrichtung.

[0010] Auf waagerechten Transportbändern 1, 2 wird ein endloses Produktband 3, insbesondere ein Band aus mehreren Schichten eines Nahrungsmittels wie Käseschichten an eine Schneidvorrichtung 4 herangeführt.

[0011] Die Schneidvorrichtung 4 weist ein waagrechtes und zur Transportrichtung 5 der Transportbänder 1, 2 quer angeordnetes Messer 6 auf, das an einem Messerträger 7 befestigt ist, der sich auch quer zur Transportrichtung über das Transportband um das Produkt erstreckt. Hierzu besitzt der Messerträger 7 einen U-förmigen senkrechten Rahmen 7a, dessen zwei Schenkel 7b, 7c nach unten weisen, wobei zwischen den unteren Schenkelenden des Messer lösbar befestigt ist.

[0012] Der Rahmen 7a ist an einem senkrechten Trägerteil 7d befestigt, das sich über den Rahmen 7a nach oben hinaus erstreckt und im oberen Bereich und im unteren Bereich jeweils ein Paar von Rollen 8 trägt, die zu beiden Seiten eines senkrechten Profils 9 einer Linearführung 10 laufen. Das obere Ende des Trägerteils 7d ist an der Kolbenstange eines senkrechten Linearzylinders 13 befestigt, durch den der Messerträger 7 auf- und abbewegbar ist.

[0013] Die Linearführung 10 ist an ihrer dem Messer 6 abgewandten Seite mit einer oberen Befestigungsstelle 10a an einem exzentrischen Drehlager 11a einer oberen Exzentrerscheibe 11 und mit einer unteren Befestigungsstelle 10b an einem exzentrischen Drehlager 12a einer unteren Exzentrerscheibe 12 befestigt. Die Drehachsen 11b, 12b beider Exzentrerscheiben 11, 12 liegen senkrecht übereinander und die Exzentrerscheiben laufen miteinander synchron.

[0014] Die Drehgeschwindigkeit der zwei Exzentrerscheiben ist bei jeder Umdrehung ungleichmäßig und wird hierbei so gesteuert, daß gerade Schnitte am Produkt erzeugt werden.

[0015] In nicht dargestellten Alternativen können statt zweier Exzentrerscheiben nur eine Exzentrerscheibe oder drei oder mehr Exzentrerscheiben angeordnet sein, an der die Linearführung befestigt ist. Ferner kann die Linearführung mit dem Linearzylinder fehlen, so daß der Messerträger direkt an den Exzentrerscheiben gelagert ist. Diese einfache Konstruktion ist dann vorzuziehen, wenn der durch die Exzentrerscheiben erzeugte Hub für die Schnitthöhe ausreicht.

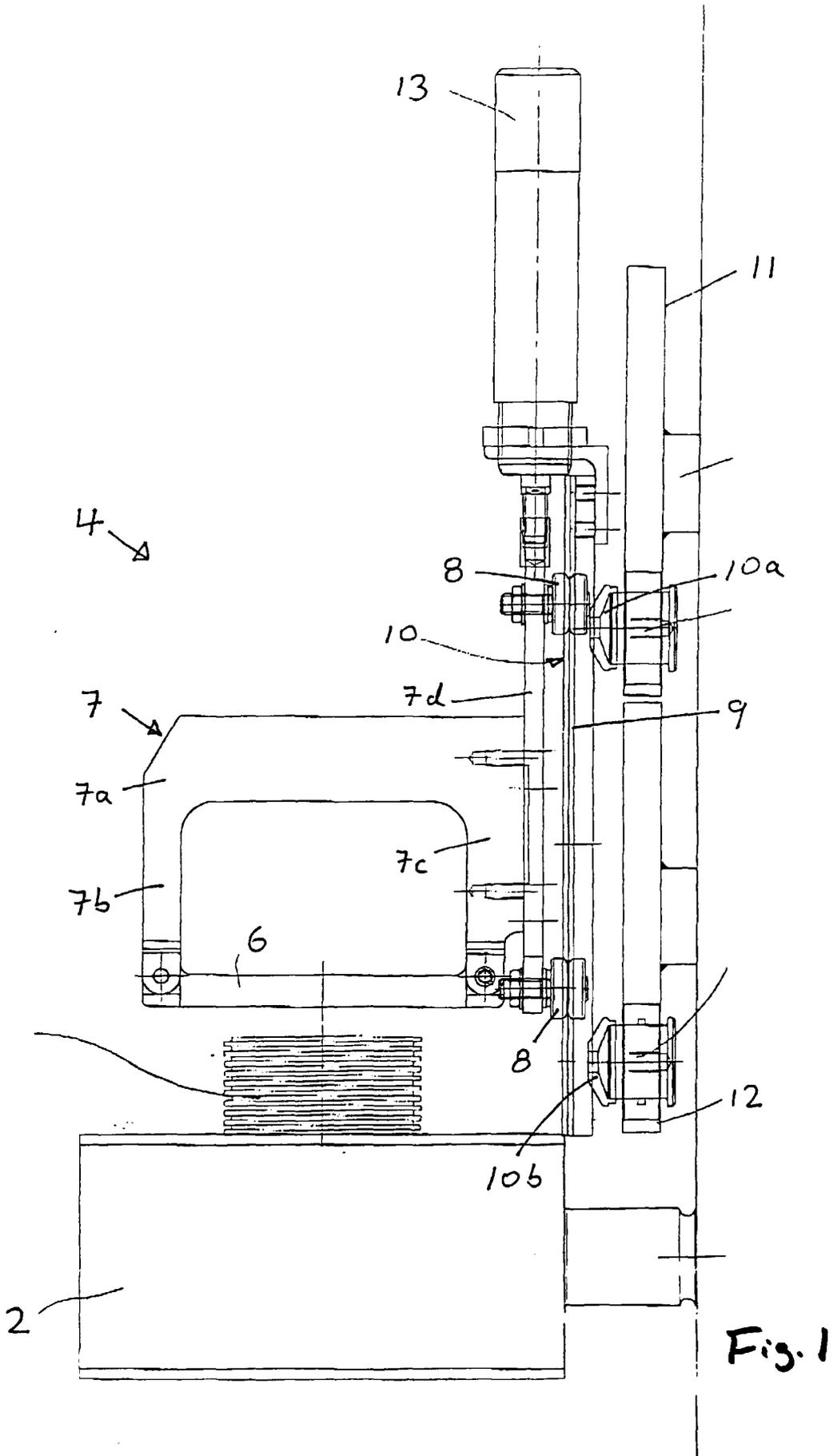
5

10

Patentansprüche

1. Schneidvorrichtung (4) für ein Produkt, insbesondere für Nahrungsmittel wie Schmelzkäsescheiben (3) mit einem von einem Exzenter angetriebenen Messer (6), **dadurch gekennzeichnet**, daß das Messer (6) an einem Messerträger (7) befestigt ist, der an mindestens einer, insbesondere an zwei oder mehr synchron drehenden Scheiben (11, 12) exzentrisch gelagert ist. 20
2. Schneidvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Scheibe(n) (11, 12) über eine Steuerung derart angetrieben ist (sind), daß am kontinuierlich transportierten Produkt (3) ein gerader Schnitt erzeugbar ist. 25
3. Schneidvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Geschwindigkeit der Scheiben (11, 12) variabel in Abhängigkeit von der Messerstellung steuerbar ist. 30
4. Schneidvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche **dadurch gekennzeichnet**, daß der Messerträger (7) an einer insbesondere senkrechten Linearführung (10) beweglich gelagert ist, die an der/den Scheibe(n) (11, 12) exzentrisch gelagert ist. 35
5. Schneidvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Messerträger (7) durch einen an der Linearführung (10) befestigten Antrieb, insbesondere durch ein Zylinder-Kolben-Aggregat (13) auf der Linearführung beweglich ist. 40
6. Schneidvorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Längsachse der Linearführung (10) parallel zu einer Linie ist, die durch beide Drehpunkte beider Scheiben (11, 12) verläuft. 45
7. Schneidvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Produkt, insbesondere das Nahrungsmittel (3) in Form eines endlosen Bandes durch eine Transportvorrichtung (1, 2), insbesondere durch mindestens ein Transportband, dem Messer (6) zuführbar ist. 50

55



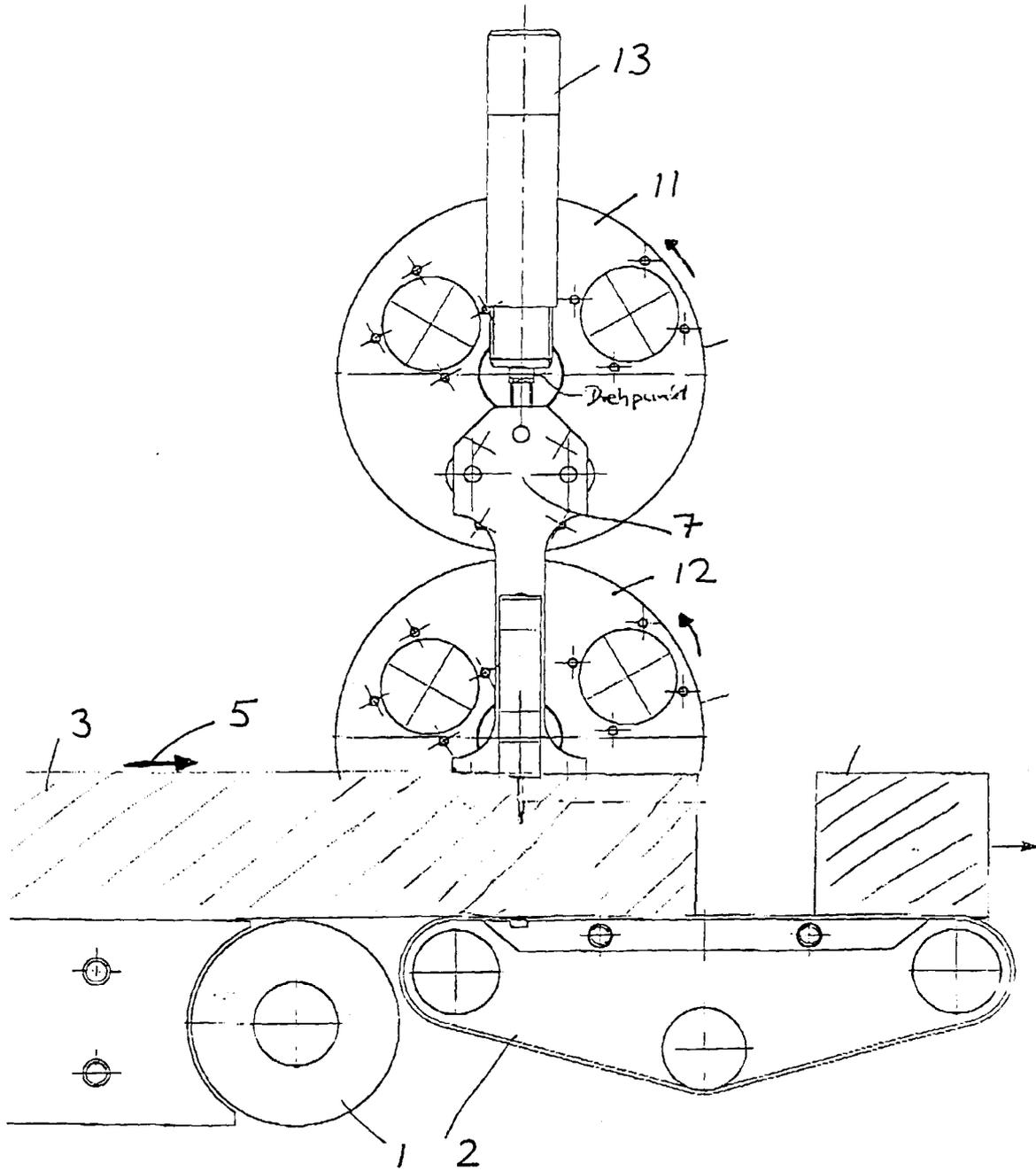


Fig. 2