



12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer : **92890091.9**

51 Int. Cl.⁵ : **A24B 3/06**

22 Anmeldetag : **14.04.92**

30 Priorität : **26.04.91 AT 881/91**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung :
28.10.92 Patentblatt 92/44

84 Benannte Vertragsstaaten :
DE GB IT

71 Anmelder : **SCHIFF & STERN KG**
Haidestrasse 3a
A-1111 Wien (AT)

72 Erfinder : **Riedel, Heinrich**
Sulmgasse 16-20/3/3
A-1160 Wien (AT)

74 Vertreter : **Rippel, Andreas, Dipl.-Ing.**
Maxingstrasse 34
A-1130 Wien (AT)

54 **Vorrichtung zum Transport und zur Abtrennung von Scheiben von Tabakballen.**

57 Bei einer Vorrichtung zum Transport und zur Abtrennung von Scheiben (S) von Tabakballen (B) oder ähnlichem gepressten Gut mittels eines vertikal oder schräg nach unten bewegbaren Trennorgans (4) wird der Ballen (B) durch einen Förderer (1) zugeführt, wobei eine Abstützung (5) vorgesehen ist, die an der in Förderrichtung hinteren Seite des Ballens (B) anliegt.

Um zu ermöglichen, daß Ballen auch ohne Betätigung des Trennorgans (4) zügig befördert werden können, ist der Förderer als Stetigförderer, vorzugsweise als Bandförderer (1) ausgebildet und die Abstützung (5) ist aus dem Förderweg des Ballens (B) bewegbar.

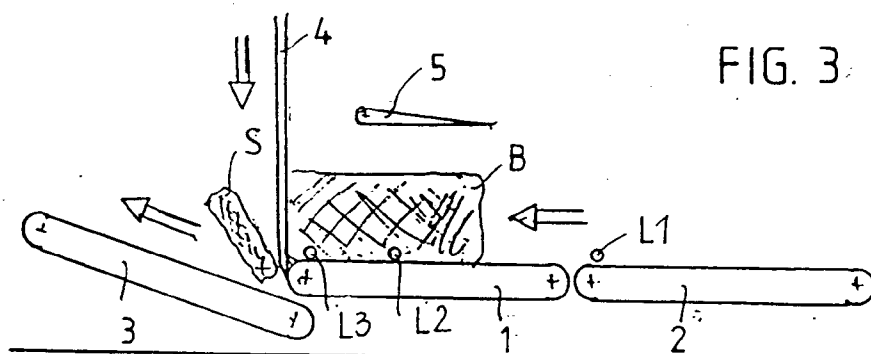


FIG. 3

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Transport und zur Abtrennung von Scheiben von Tabakballen oder ähnlichem gepreßten Gut mittels eines vertikal oder schräg nach unten bewegbaren Trennorgans, dem der Ballen durch einen Förderer zugeführt wird, wobei eine Abstützung vorgesehen ist, die an der in Förderrichtung hinteren Seite des Ballens anliegt.

Für die Behandlung von Tabakballen sind Konditioniertrommeln bekannt, denen der Tabak in Scheiben zugeführt wird. Zur Abtrennung der Scheiben sind grundsätzlich zwei Arten von Vorrichtungen in Gebrauch, die den Tabakballen entweder in einer horizontalen oder einer vertikalen Ebene trennen.

Bei der horizontalen Trennung wird der Tabakballen auf einen Hubtisch gefördert. Der Hubtisch positioniert den Ballen so, daß ein gabelartiges Trennorgan eine Scheibe bestimmter Dicke vom Ballen abtrennt. Ein weiterer Schieber befördert die abgetrennte Scheibe dann durch einen Übergabeschacht in die Konditioniertrommel.

Im Gegensatz dazu wird bei der vertikalen Trennung der Ballen mit einem Schieber auf einen Schneidisch geschoben, an dessen Abgabeende ein Trennorgan angeordnet ist, das den Ballen von oben nach unten vertikal durchschneidet. Die abgetrennten Scheiben fallen auf ein nachgeschaltetes Förderband. Nach jedem Schnitt wird der Ballen unter dem dann angehobenen Trennorgan durch den Schieber in die nächste Schnittposition geschoben. Es hat sich gezeigt, daß durch das vertikale Trennen ein besser zu verarbeitender Tabak hergestellt werden kann, sodaß diese Art der Trennung vielfach bevorzugt wird.

Nachteilig bei allen bekannten Vorrichtungen ist, daß Ballen, die nicht getrennt werden müßten, der Konditionieranlage über eine getrennte Förderstrecke zugeführt werden müssen, weil eine Weiterbewegung des Ballens nur durch den taktweise bewegten Schieber möglich ist, der die am Ballen anliegende Abstützung darstellt.

Die Erfindung hat es sich zum Ziel gesetzt, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, mit der es möglich ist, Tabakballen auch ohne Betätigung des Trennorgans zügig zu befördern. Erreicht wird dies dadurch, daß der Förderer als Stetigförderer, vorzugsweise als Bandförderer ausgebildet und die Abstützung aus dem Förderweg des Ballens bewegbar ist.

Bei einer erfindungsgemäßen Vorrichtung ist es möglich, nach der Bewegung der Abstützung aus der Bahn des Ballens diesen durch den Stetigförderer rasch bis zum Trennorgan zu befördern. Während der Trennvorgänge kann der Stetigförderer schrittweise bewegt werden. Die Abstützung braucht nicht von Beginn an wirken, sondern erst dann, wenn ein Umfallen des Restballens zu befürchten wäre.

Im Rahmen der Erfindung ist es demnach zweck-

mäßig, wenn der Stetigförderer mit mindestens zwei Geschwindigkeiten antreibbar ist.

Um die der Konditionieranlage zugeführte Menge eindeutig bestimmen zu können, ist es insbesondere beim Durchlauf von Ballen, die nicht getrennt werden, vorteilhaft, wenn dem Stetigförderer ein mit einer Wägeeinrichtung ausgestatteter Förderer vorgeschaltet ist.

Um zu verhindern, daß das die letzten beiden Scheiben enthaltende Reststück des Ballens vom Stetigförderer abkippt, ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung in Förderrichtung des Ballens nach dem Trennorgan ein Stützorgan für den Ballen vorgesehen, wobei eine Steuerung angeordnet ist, die die Wirksamkeit des Stützorgans vor der Durchführung der letzten Trennung steuert.

Um einen einwandfreien Bewegungsablauf bei einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zu erreichen, hat es sich als zweckmäßig erwiesen, wenn in Förderrichtung des Ballens drei, auf dessen Durchgang ansprechende Steuerorgane, z.B. Lichtschranken, Taster od.dgl. angeordnet sind, wobei das in Förderrichtung erste, am Ende des vorgeschalteten Förderers angeordnete, dessen Antrieb, das zweite die Bewegung der Abstützung in den Förderweg, und das dritte die Geschwindigkeit des Stetigförderers sowie die Rückbewegung der Abstützung steuert.

Nachstehend ist die Erfindung an Hand eines in den Zeichnungen schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Dabei zeigen die Fig.1 bis Fig.10 eine erfindungsgemäße Vorrichtung jeweils in verschiedenen Stadien ihrer Tätigkeit in Ansicht. Bei den Fig.1, 5 und 7 ist dabei das in Förderrichtung des Ballens nach dem Trennorgan angeordnete Stützorgan auch in Draufsicht dargestellt.

Gemäß den Zeichnungen weist eine erfindungsgemäße Vorrichtung einen Bandförderer 1, ein Zuführband 2 und ein Entnahmeband 3 auf. Am Ende des Bandförderers 1 ist ein in einer wenigstens annähernd vertikalen Ebene hin- und herbewegbares Trennorgan 4 angeordnet. Oberhalb des Bandförderers 1 befindet sich eine im Beispiel klappenartige Abstützung 5. Ein in Förderrichtung des Ballens B nach dem Trennorgan 4 angeordnetes Stützorgan 6 ist im Ausführungsbeispiel nach Art eines zweiflügeligen Tores ausgebildet.

Zur Steuerung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung sind in Förderrichtung des Ballens B hintereinander angeordnete Steuerorgane, insbesondere Lichtschranken L1, L2 und L3 angeordnet.

In der in Fig.1 gezeigten Ausgangsstellung der Vorrichtung bewegt sich ein auf dem Zuführband 2 liegender Ballen B im Eilgang in Richtung zum Bandförderer 1. Die Abstützung 5 ist hochgeschwenkt und befindet sich in ihrer hintersten Stellung. Das Stützorgan 6 ist in seiner unwirksamen Stellung, d.h. seine Flügel sind geöffnet. Das Trennorgan 4 ist in seiner oberen Stellung.

Würde es sich um einen Ballen B handeln, von dem keine Scheiben abzutrennen sind, kann dieser Ballen B ohne Behinderung und im Eilgang auf das Entnahmeband 3 und von dort in die Konditionieranlage gefördert werden. Dessen Gewicht könnte durch eine dem Zuführband 2 zugeordnete Wägeeinrichtung (nicht dargestellt) bestimmt werden.

Soll der Ballen B jedoch in Scheiben zertrennt werden, stoppt die Lichtschranke L3 den Eilgang des Bandförderers 1 und schaltet auf eine langsame Bewegung um (Fig.2).

Aus der bestimmten Fördergeschwindigkeit des Bandförderers 1 wird der Weg errechnet, der bis zum Abwärtsgang des Trennorgans 4 erforderlich ist, um eine Scheibe S gewünschter Stärke abzutrennen. Die Abtrennung der ersten Scheibe S ist in Fig.3 dargestellt, wobei die abgetrennte Scheibe S auf das Entnahmeband 3 fällt und von diesem der Konditionieranlage zugeführt wird.

Nach Abtrennung einer Anzahl von Scheiben S wird die in Fig.4 gezeigte Lage des Ballens B erreicht, in der dieser die Lichtschranke L2 freigibt und damit das Einschwenken der Abstützung 5 bewirkt wird. Die Abstützung 5 legt sich an die Hinterseite des Ballens B an und wird von diesem mit gleicher Geschwindigkeit mitbewegt, z.B. durch Koppelung mit dem Bandförderer 1.

Erreicht der Restballen B1 vor dem letzten Schnitt eine Stärke, die ein Abkippen des Restballens befürchten läßt, wird durch eine entsprechende Steuerung das Stützorgan 6 eingeschwenkt (Fig.5), sodaß beim letzten Schnitt eine Abstützung von beiden Seiten her erfolgt (Fig.6).

Nach Durchführung des letzten Schnittes wird gemäß Fig.7 das Stützorgan 6 wieder in seine unwirksame Lage gebracht, sodaß die vorletzte Scheibe S auf das Entnahmeband 3 fallen kann. Nach dem Hochgehen des Trennorgans 4 kippt die letzte Scheibe SL auf das Entnahmeband 3 (Fig.8).

Die Lichtschranke L3 wird damit freigegeben und steuert das Hochschwenken und Zurückfahren der Abstützung 5 entsprechend den Fig.9 und Fig.10. Der seit der Stellung gemäß Fig.5 durch die Lichtschranke L1 gestoppte nächste Ballen B wird nun wieder im Eilgang bis zur Lichtschranke L3 befördert und das Arbeitsspiel beginnt von neuem.

Im Rahmen der Erfindung sind zahlreiche Abänderungen möglich. So kann der Bandförderer während des Schneidzyklus schrittweise arbeiten oder er wird stetig langsam weiter betrieben, wobei während des eigentlichen Trennvorganges der Ballen B auf dem Bandförderer 1 rutscht. Es ist auch möglich, das Entnahmeband 3 mit einer Wägeeinrichtung zu versehen. Die Ausbildung der Abstützung 5 und der Abstützorgane 6 kann vielfältig variiert werden, ebenso wie die Ausbildung der Steuerorgane. Statt einem Bandförderer 1 könnte auch ein Rollenförderer, Gliederbandförderer oder ein sonstiger Stetigförderer ver-

wendet werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Transport und zur Abtrennung von Scheiben von Tabakballen oder ähnlichem gepressten Gut mittels eines vertikal oder schräg nach unten bewegbaren Trennorgans, dem der Ballen durch einen Förderer zugeführt wird, wobei eine Abstützung vorgesehen ist, die an der in Förderrichtung hinteren Seite des Ballens anliegt, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Förderer als Stetigförderer, vorzugsweise als Bandförderer (1) ausgebildet und die Abstützung (5) aus dem Förderweg des Ballens bewegbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stetigförderer (1) mit mindestens zwei Geschwindigkeiten antreibbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem Stetigförderer (1) ein mit einer Wägeeinrichtung ausgestatteter Förderer (2) vorgeschaltet ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß in Förderrichtung des Ballens (B) nach dem Trennorgan (4) ein Stützorgan (6) für den Ballen vorgesehen ist, wobei eine Steuerung angeordnet ist, die die Wirksamkeit des Stützorgans vor der Durchführung der letzten Trennung steuert.
5. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß in Förderrichtung des Ballens (B) drei, auf dessen Durchgang ansprechende Steuerorgane (L1,L2,L3,), z.B. Lichtschranken, Taster od. dgl. angeordnet sind, wobei das in Förderrichtung erste (L1), am Ende des vorgeschalteten Förderers (2) angeordnete, dessen Antrieb, das zweite (L2) die Bewegung der Abstützung (5) in den Förderweg, und das dritte (L3) die Bandgeschwindigkeit des Stetigförderers (1) sowie die Rückbewegung der Abstützung (5) steuert.

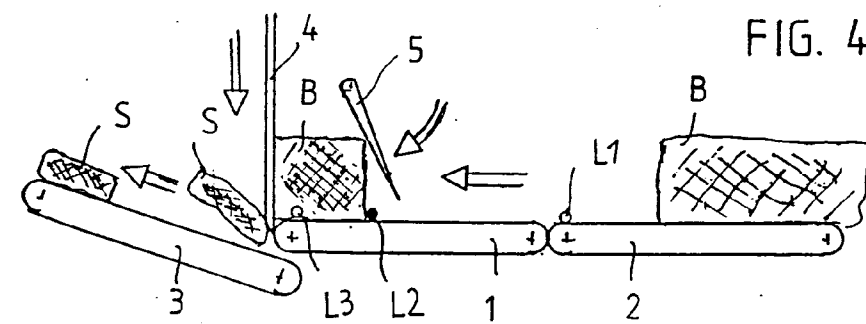
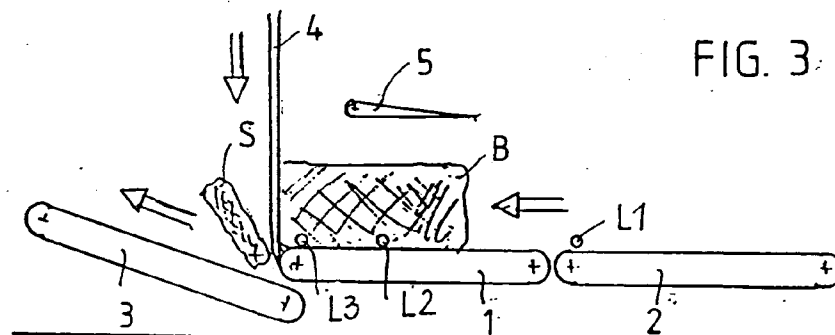
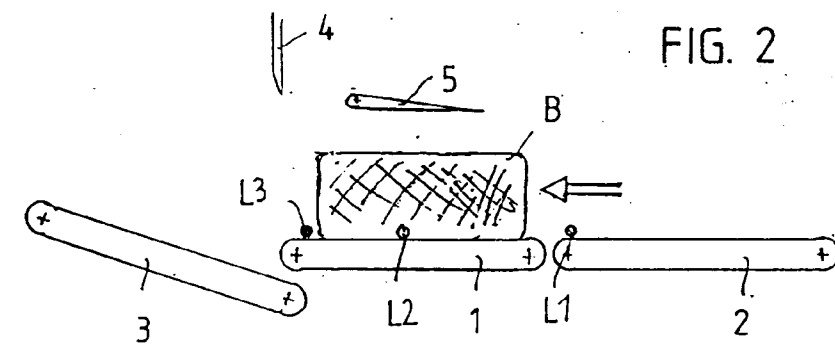
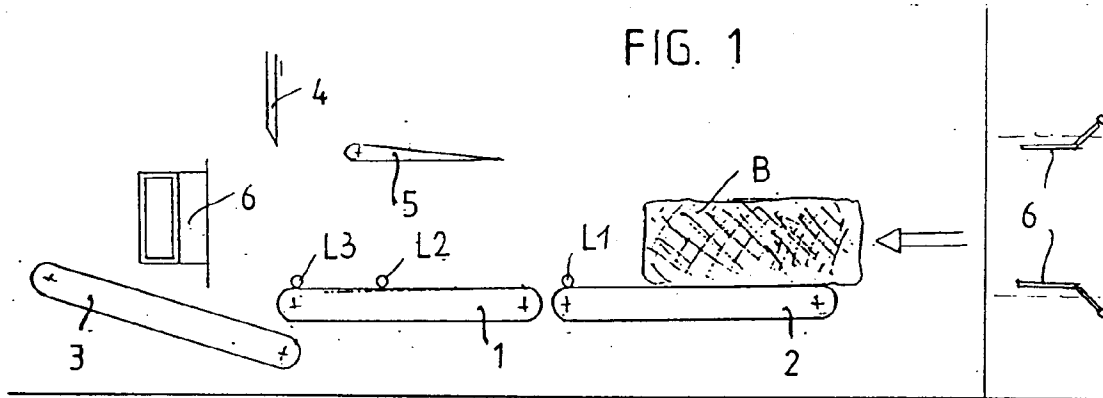


FIG. 5

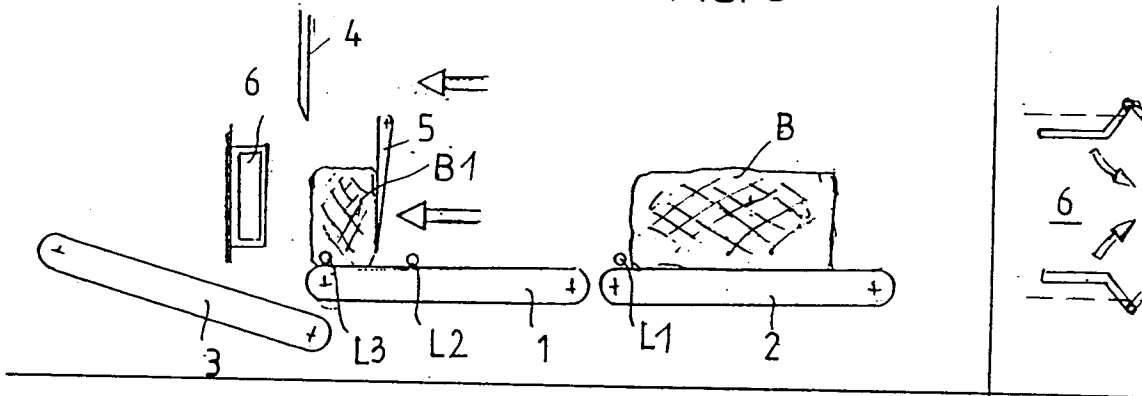


FIG. 6

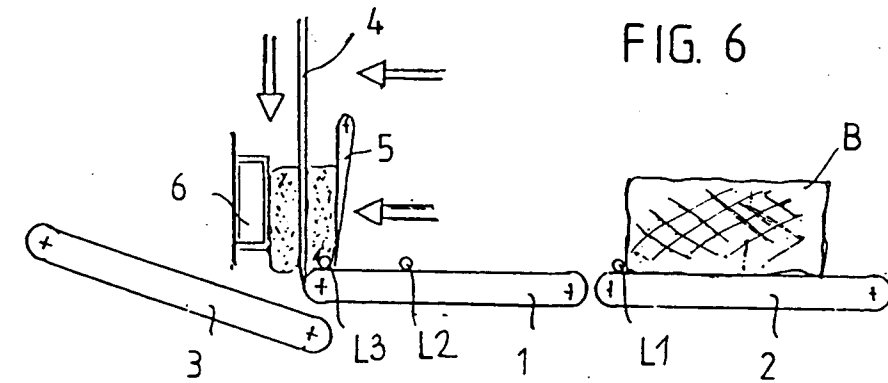


FIG. 7

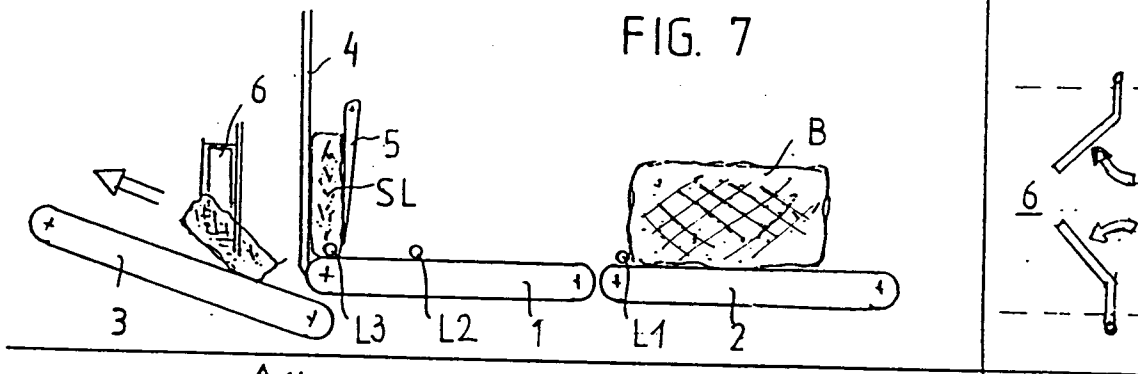


FIG. 8

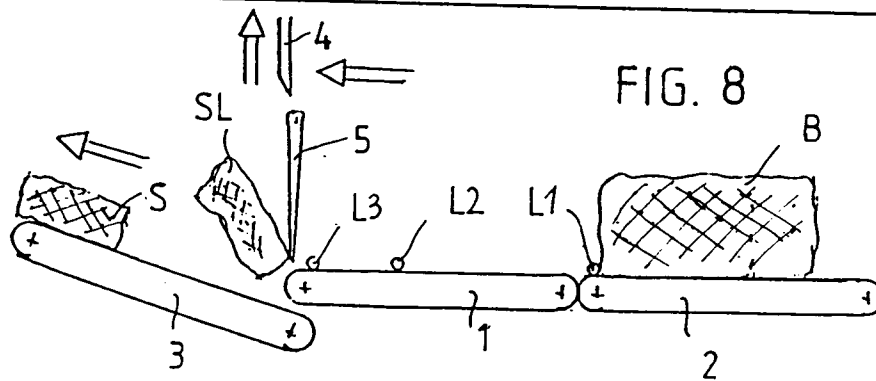


FIG. 9

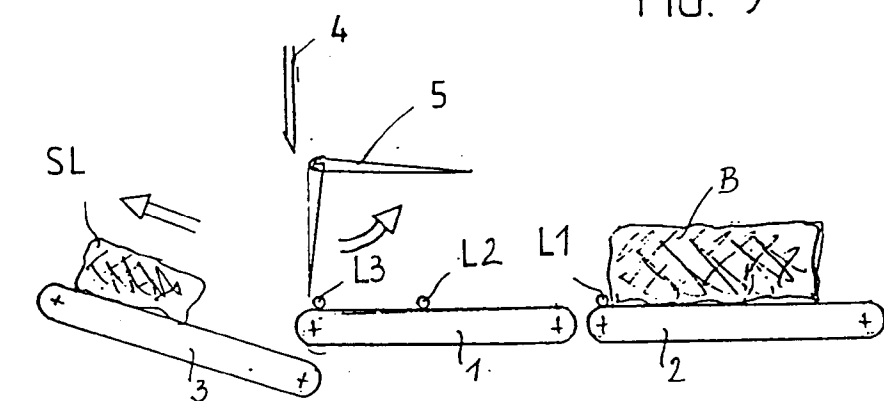
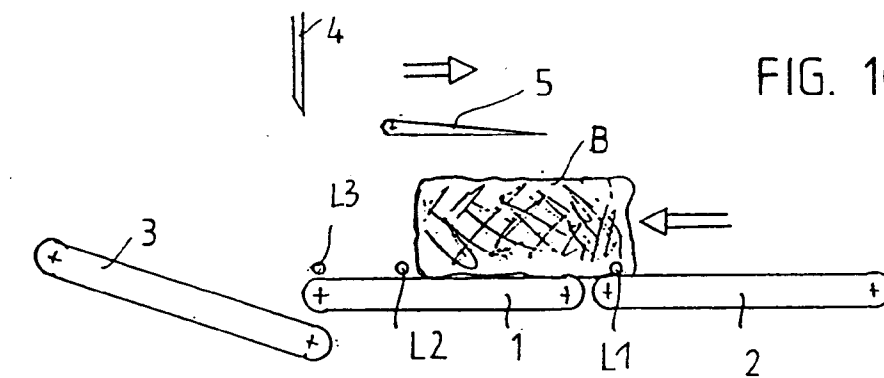


FIG. 10





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 89 0091

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	RESEARCH DISCLOSURE, Nr. 321, Januar 1991, EMSWORTH GB Seite 15; ANONYMOUSLY 32124: 'slicing apparatus' * das ganze Dokument *	1,2	A24B3/06
A	DE-B-1 139 419 (H.F. & PH. F. REEMTSMA) * das ganze Dokument *	1	
A	WO-A-8 702 868 (GBE INTERNATIONAL PLC) * Seite 5, Zeile 6 - Seite 8; Abbildungen 1-3 *	1	
A	JP-A-5 881 773 (...)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A24B B26D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11 AUGUST 1992	
		Prüfer RIEGEL R, E.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)