



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤① Int. Cl.³: A 01 D 90/04

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

⑪

638 657

②① Gesuchsnummer: 9598/78

②② Anmeldungsdatum: 14.09.1978

③① Priorität(en): 24.09.1977 DE 2743104

②④ Patent erteilt: 14.10.1983

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 14.10.1983

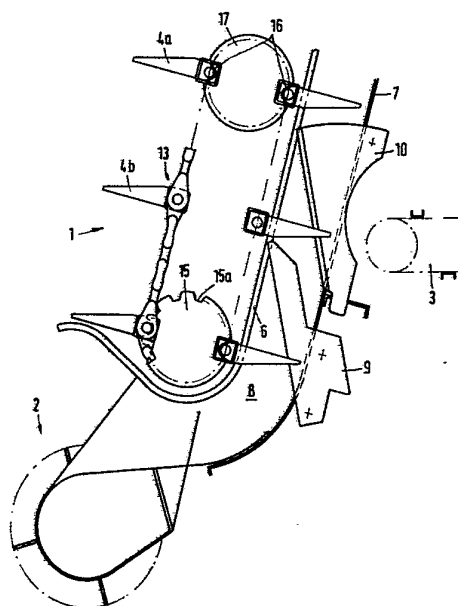
⑦③ Inhaber:
Karl Mengele & Söhne Maschinenfabrik und
Eisengiesserei, Günzburg/Donau (DE)

⑦② Erfinder:
Wilhelm Lippl, Ichenhausen-Oxenbronn (DE)

⑦④ Vertreter:
Rottmann Patentanwälte AG, Zürich

⑤④ **Förder- und Schneidvorrichtung für Ladewagen.**

⑤⑦ Bei einer Förder- und Schneidvorrichtung an Ladewagen für landwirtschaftliche Erntegüter sind an endlosen Förderketten (13) Förderrechen (4a, 4b) angeordnet, die sich in einem Förderkanal (8) bewegen. In diesen ragen Schneidmesser (9, 10) ein. Von den sechs Förderrechen (4a, 4b) sind jeweils drei im Förderkanal (8) und zwei davon wirken mit den Schneidmessern (9, 10) zusammen.



PATENTANSPRÜCHE

1. Förder- und Schneidvorrichtung an Ladewagen für landwirtschaftliche Erntegüter, bestehend aus wenigstens zwei parallel nebeneinander angeordneten, synchron bewegbaren, über je ein unteres und oberes Umlenkrad (15, 17) geführten endlosen Förderketten (13) mit in Lagerhülsen schwenkbar an diesen angelenkten, aus einer Rechenstange (5) mit Zinken (4) gebildeten Förderrechen, deren Zinken (4) in einen durch eine Schlitzwand oder einen Abstreifer begrenzten Förderkanal (8) ragen, der sich von einer Aufnahmevorrichtung (2) aus erstreckt und $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{4}$ über die Ladefläche in den Laderaum einmündet, und mit einer Schneidvorrichtung mit auf Lücke stehenden Messern (9, 10), die in zwei in horizontalen und zueinander parallelen Reihen auf der Schlitzwand (6) gegenüberliegenden Wand (7) des Förderkanals (8) angeordnet sind und mit einem Laderaum, wobei die Anzahl der Rundglieder der Ketten und der Zahnücken (15a, 17a) der Kettenräder (15, 17) so auf-

einander abgestimmt sind, dass sich taschenförmige Ausnehmungen (16) für die Lagerhülsen an den Kettenrädern (15, 17) gegenüberliegen, dadurch gekennzeichnet, dass an den Förderketten (13) sechs Förderrechen (4a, 4b) vorgesehen und an diesen so angeordnet sind, dass sich jeweils drei im Förderkanal (8) und zwei davon etwa gleichzeitig im Bereich der Schneiden der beiden Reihen der Schneidmesser (9, 10) befinden.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Förderketten (13) als Rollenketten ausgebildet und über zwei Kettenräder (15, 17) geführt sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Förderzinken (4) als Doppelfinger ausgebildet sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jeder zweite Förderrechen (4b) an den Förderketten (13) lösbar angeordnet ist.

Die Erfindung betrifft eine Förder- und Schneidvorrichtung an Ladewagen für landwirtschaftliche Erntegüter. Diese Förder- und Schneidvorrichtung besteht aus wenigstens zwei parallel nebeneinander angeordneten, synchron bewegbaren über je ein unteres und oberes Umlenkrad geführten endlosen Förderketten mit in Lagerhülsen schwenkbar an diesen angelenkten aus einer Rechenstange mit Zinken gebildeten Förderrechen, deren Zinken in einen durch eine Schlitzwand oder einen Abstreifer begrenzten Förderkanal ragen, der sich von einer Aufnahmevorrichtung aus erstreckt und $\frac{1}{3}$ (bei Tiefladern) bis $\frac{1}{4}$ (bei Hochladern) über die Ladefläche in den Laderaum einmündet. Ferner ist eine Schneidvorrichtung mit auf Lücke stehenden Messern vorgesehen, die in zwei in horizontalen und zueinander parallelen Reihen auf der Schlitzwand gegenüberliegenden Wand des Förderkanals angeordnet sind, und mit einem Laderaum wo bei die Anzahl der Rundglieder der Ketten und der Zahnücken der Kettenräder so aufeinander abgestimmt sind, dass sich taschenförmige Ausnehmungen für die Lagerhülsen an den Kettenrädern gegenüberliegen.

Bei Ladewagen dieser durch die DE-OS 1 947 774 bekannten Art wirken die Zinken von dessen Rechenkettenförderer mit den in zwei Reihen angeordneten Schneidmessern jeder Reihe nicht gleichzeitig miteinander zusammen. Das Halm- und oder Blattgut wird dabei zuerst auf eine bestimmte Länge geschnitten und anschliessend durch die zweite Messerreihe halbiert. Es finden somit zwei zeitlich voneinander getrennte Schneidvorgänge mit weniger hohen Belastungsspitzen statt. Dennoch treten beim Schneiden mit zwei Messerreihen wie auch mit einer Messerreihe immer noch starken Verschleiss verursachende Drehmoment-schwankungen mit Stossbelastungen auf, die zu einem öfteren Ansprechen der Rutschkupplung, zu Getriebe- und Zahnradbrücken sowie Verformungen an den Förder- und Schneidwerkzeugen führen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, Ladewagen der eingangs beschriebenen Art so auszubilden, dass Stossbelastungen ihrer Rechenförderketten vermieden werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass an den Förderketten sechs Förderrechen vorgesehen und an diesen so angeordnet sind, dass sich jeweils drei im

Förderkanal und zwei davon etwa gleichzeitig im Bereich der Schneiden der beiden Reihen der Schneidmesser befinden.

Hierdurch wird ein gleichmässiger, ruhiger maschinenschonender sowie einen gleichmässigen Schnitt gewährleistender Rundlauf der Rechenförderkette erreicht.

Zweckmässigerweise sind die Förderketten als Rollenketten ausgebildet und über je zwei Kettenräder geführt.

In vorteilhafter Weise sind die Förderzinken als Doppelfinger ausgebildet. Eine Anpassung an verschiedene Güter bzw. an unterschiedliche Verhältnisse und damit eine rationelle Serienfertigung kann dadurch erreicht werden, dass jeder zweite Förderrechen an den Förderketten lösbar angeordnet ist.

Eine Ausführungsform der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 das Vorderteil eines Ladewagens mit einer nicht erfindungsgemäss ausgerüsteten Aufnahme- und Fördervorrichtung mit Schneidwerk in schematischer Seitenansicht,

Fig. 2 einen Ladewagen mit erfindungsgemäss sechs Förderrechen und

Fig. 3 eine Einzelheit der Fördervorrichtung gemäss Fig. 2 in Draufsicht.

Die Fig. 1 zeigt den vorderen Teil eines Ladewagens mit einer Fördervorrichtung 1, einer dieser vorgeschalteten Aufnehmertrommel 2 und einem Kratzboden 3. Die Fördervorrichtung 1 besteht aus endlosen Förderketten 13 und an diesen angeordneten Förderrechen, die von an einer Stange 5 befestigten Zinken 4 gebildet werden. Die Zinken dieser Förderrechen bewegen sich in Schlitzfenstern der vorderen Wand 6 eines Förderkanals 8, der durch eine dieser Wand 6 gegenüberliegende Wand 7 begrenzt ist. Durch Schlitzfenster in der Wand 7 des Förderkanals 8 ragen dort gehaltene Schneidmesser 9, 10 in den Förderkanal. Die Zinken 4 sind – wie in Fig. 3 ersichtlich – als Doppelzinke ausgebildet und umgreifen mit ihren Fingern die Schneidmesser 9, 10.

In Fig. 3 ist des weiteren die Ausbildung der aus Laschen 11 und Bolzen 12 zusammengesetzten Rollenketten 13 ersichtlich. Die Bolzen 12 der Rollenketten 13 greifen an den Ketten-

rädern 15, 17 am Grund der Zahnücken 15a und 17a an, während für die Lagerhülsen 14 der Stangen 5 taschenförmige Ausnehmungen 16 vorgesehen sind.

An den Enden der Stangen 5 sind, wie die Fig. 3 erkennen lässt, Lagerzapfen 19 angeordnet, die in Lagerhülsen 14 der Förderketten 13 eingesteckt werden. Das äussere Ende der Lagerzapfen 19 ist hiergegen abgesetzt und mit einem Keilwellenprofil 21 versehen. Auf dieses sind mit einem ebensolchen Keilwellenprofil 21 versehene Büchsen 23 aufgesteckt, an denen ein Steuerarm 23a und ein Zinken 22 an-

geformt ist. Die Büchse 23 ist mittels eines Splintes 24 mit der Stange 5 lösbar verbunden.

Bei der erfindungsgemässen Ausrüstung der Fördervorrichtung sind zusätzlich zu den Förderrechen 4a an der Förderkette weitere Förderrechen 4b angeordnet (vgl. Fig. 2). Dabei befinden sich immer die Zinken von je drei Förderrechen in dem Förderkanal 8 und je zwei davon wirken mit den Messern 9, 10 zusammen, wodurch das an der Fördervorrichtung wirksame Gesamtdrehmoment gleichmässig wird.

A detailed technical drawing of a mechanical assembly, likely a part of a machine tool or a specialized vehicle component. The drawing includes several numbered parts and features:

- 1**: A long, thin, curved component, possibly a lever or a guide, with a series of small circular features along its length.
- 2**: A large, curved, bowl-shaped component at the bottom left, possibly a housing or a support.
- 3**: A small, rectangular component on the right side, possibly a pin or a fastener.
- 4a**: A small, rectangular component at the top left, possibly a pin or a fastener.
- 5**: A small, rectangular component at the bottom left, possibly a pin or a fastener.
- 5a**: A small, rectangular component at the bottom left, possibly a pin or a fastener.
- 6**: A curved component on the right side, possibly a guide or a support.
- 7**: A small, rectangular component at the top right, possibly a pin or a fastener.
- 8**: A curved component at the bottom right, possibly a guide or a support.
- 9**: A small, rectangular component on the right side, possibly a pin or a fastener.
- 10**: A small, rectangular component on the right side, possibly a pin or a fastener.
- 13**: A small, rectangular component on the left side, possibly a pin or a fastener.
- 15**: A small, rectangular component at the bottom left, possibly a pin or a fastener.
- 15a**: A small, rectangular component at the bottom left, possibly a pin or a fastener.
- 16**: A small, rectangular component at the top right, possibly a pin or a fastener.
- 17**: A small, rectangular component at the top right, possibly a pin or a fastener.

The drawing uses solid lines for visible edges and dashed lines for hidden or internal features. Arrows point to specific components, and the overall layout suggests a side or top view of the assembly.

Fig. 2

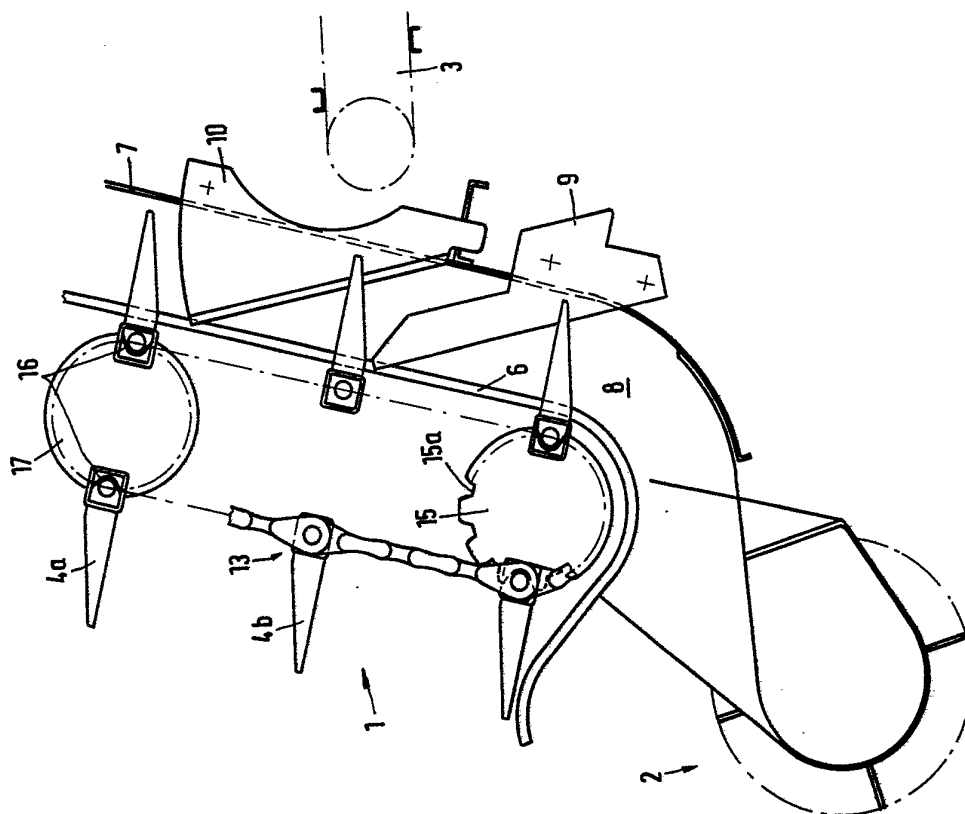


Fig. 3

