DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

(12) **Wirtschaftspatent**

(19) **DD** (11) **208 528 B1**

Teilweise bestätigt gemäß § 18 Absatz 1 Patentgesetz

4(51) **A 01 D 33/08**

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21)	WP A 01 D / 241 074 2	(22)	25.06.82	(45)	03.12.86
				(44)	04.04.84

(71) siehe (72)
(72) Schacht, Heinrich, 5300 Weimar, Schwanseestraße 78; Händler, Wolfgang; Deckert, Roland; Helmbold, Reinhard, Dipl.-Ing., DD

(54) Fraktionierkette für Hackfrüchte, insbesondere Kartoffeln

ISSN 0433-6461

5 Seiten

Patentansprüche:

1. Fraktionierkette für Hackfrüchte, insbesondere Kartoffeln, die aus zwei oder mehreren endlosen Zuggurten mit quer zur Förderrichtung gelagerten Querstäben besteht, wobei die Querstäbe zweckmäßigerweise oberhalb der Zuggurte angeordnet und allseitig mit einer elastischen, fingerartige Erhebungen besitzenden Umhüllung versehen sind, **gekennzeichnet dadurch,** daß die Querstäbe (2) vorzugsweise oval gestaltet sind und deren Oberfläche eine Struktur, beispielsweise quer oder schräg angeordnete Arretierungsrippen (7) aufweist, und daß die Umhüllung (5) zwischen den fingerartigen Erhebungen (8) mit ein oder mehreren Befestigungselementen (10) aufnehmenden Verdickungen (11) versehen und die Zuggurte (9) zwischen den fingerartigen Erhebungen (8) zweckmäßigerweise schmaler ausgeführt sind.
2. Fraktionierkette für Hackfrüchte nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch,** daß die Zugriemen (1) und die Zuggurte (9) glatt ausgebildet sind und zwischen Querstäben (2) wahlweise als Quadrate oder Rechtecke formbar sind und daß die Querstäbe (2) ganz oder teilweise umfaßbar mit Verbindungselementen (10) in Verbindung stehen.
3. Fraktionierkette für Hackfrüchte nach Punkt 1 und 2, **gekennzeichnet dadurch,** daß die Querstäbe (2) zweckmäßigerweise im Bereich der äußeren Befestigung gedreht auf dem Zugriemen (1) angeordnet sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine umlaufende Fraktionierkette zur Größensortierung von Hackfrüchten, insbesondere Kartoffeln.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekannt sind Fraktionierketten, die aus zwei endlosen Zuggurten bestehen und quer zur Förderrichtung angeordnete Siebstäbe besitzen, an denen einzelne Formteile im Abstand der jeweiligen Fraktioniergröße befestigt sind.
Des weiteren sind Fraktionierketten bekannt geworden, die als Maschenband ausgeführt, mit Stahl-, Plastelaschen und Hülsen versehen sind und über Rundstäbe beweglich untereinander in Verbindung stehen.
Eine andere bekannte Ausführung zur Fraktionierung von Kartoffeln sieht Sortierbänder vor, bei denen auf zwei endlosen Zuggurten in bestimmten Abständen über die gesamte Länge abgewinkelte Sortieröffnungen bildende Siebstäbe angeordnet sind.
Die Nachteile dieser vorgenannten Fraktionierketten beziehungsweise Sortierbänder bestehen darin, daß sie mit einer erheblichen Anzahl an Einzelteilen bestückt sind und durch ihre komplizierte Gestaltung oder Form fertigungstechnisch einen hohen Arbeitsaufwand bedingen. Durch ihre halbschalenförmige Ausbildung sind sie insbesondere gegen Schmutzeinwirkung störanfällig, fallen ab und führen somit zu Ungenauigkeiten im Sortiervorgang. Des weiteren ist für die Klemmverbindung der Halbschalen eine Rohrausführung erforderlich, die bei einer Verformung nur bedingt zu richten ist und somit keine einwandfreie Klemmverbindung mehr ermöglicht.
An Fraktionierketten, bei denen nur an den Seiten eine Verbindung der Stäbe durch die Zuggurte gegeben ist, treten bei größeren Arbeitsbreiten erhebliche Ungenauigkeiten in der Fraktionierung auf, da sich die Stäbe unter der Belastung verformen und damit unterschiedliche Abstände die Folge sind.
Weitere Nachteile sind die erforderlichen großen Abmessungen der Querstäbe sowie deren runde Formen, da sie für die Belastung dimensioniert werden, die Freiflächen einengen und somit zwangsläufig weniger Fraktionieröffnungen auf einer Flächeneinheit entstehen.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung ist es, die vorgenannten Nachteile zu beseitigen, die Freifläche der Fraktionierkette zu erweitern und die Genauigkeit der einzelnen Fraktionieröffnungen zu erhöhen.

Wesen der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Fraktionierkette für Hackfrüchte, insbesondere Kartoffeln, zu entwickeln, deren Querstabsform konstruktiv so gestaltet ist, daß bei gleichem Querschnitt in der Hauptbelastungsrichtung gegenüber bekannten Fraktionierstäben ein größeres Widerstandsmoment gegen Biegung erreicht, ein größerer Freiraum der Fraktionierkette sowie bessere Schwingungsverhältnisse, die zu einer Qualitätsverbesserung beim Fraktionieren führen, erzielt werden und daß unter ständiger wechselnder Belastung, die zwangsläufig zu einer allmählichen Vergrößerung der Umhüllung führt, der Mantel des Stabes sich weder axial verschieben noch verdrehen läßt.
Die Aufgabe wird gemäß der Erfindung gelöst, daß die Querstäbe der Fraktionierkette vorzugsweise oval gestaltet sind und deren Oberfläche eine Struktur, beispielsweise quer oder schräg angeordnete Arretierungsrippen, aufweist und daß die Umhüllung zwischen den fingerartigen Erhebungen mit ein oder mehrere Befestigungselemente aufnehmenden Verdickung versehen ist und die Zuggurte zwischen den fingerartigen Erhebungen zweckmäßigerweise schmaler gestaltet sind.
Vorteilhafterweise sind die Zugriemen und die Zuggurte glatt ausgebildet und zwischen Querstäben wahlweise als Quadrate oder Rechtecke formbar und daß die Querstäbe ganz oder teilweise umfaßbar mit Verbindungselementen in Verbindung stehen.
Von Vorteil ist, daß die Querstäbe zweckmäßigerweise im Bereich der äußeren Befestigung gedreht auf dem Zugriemen angeordnet sind.

Ausführungsbeispiel

In den Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Fraktionierkette dargestellt.
Es zeigen:

Fig. 1: die Fraktionierkette in Draufsicht
Fig. 2: einen Querschnitt durch einen auf einen mittleren Zuggurt angeordneten Fraktionierstab
Fig. 3: einen Längsschnitt durch einen auf den seitlichen Zugriemen befestigten Fraktionierstab.

Auf dem seitlichen Zugriemen 1 sind Querstäbe 2, die vorzugsweise eine große Achse 3 aufweisen, mittels Verbindungselement 4, zum Beispiel Krampen, Nieten oder Schrauben, befestigt. Die Enden der Querstäbe 2 sind so verdreht, daß die Verbindungselemente 4 teilweise vom Querstab 2 aufgenommen werden, wobei die mit einer Umhüllung 5 versehenen Querstäbe 2 zweckmäßigerweise oval gestaltet und mit quer, schräg oder längs zur Längsachse 6 angeordneten Arretierungsrippen 7 versehen sind. Die Vorteile dieser Ausführung gegenüber an sich bekannten Fraktionierketten bestehen einmal darin, daß der oval geformte Querstab 2 der Fraktionierkette bei gleichem Querschnitt in der Hauptbelastungsrichtung ein größeres Widerstandsmoment gegen Biegung aufzuweisen hat und zum anderen der Einsatz der kleineren Achse in Laufrichtung angeordnet für die Fraktionierkette einen größeren Freiraum bringt, das heißt, daß die spezifische Freifläche der Fraktionierkette wesentlich größer wird und die Form der Kette zu einer Masseeinsparung und somit gleichzeitig zu besseren Schwingungsverhältnissen führt. Hinzu kommt, daß die Arretierungsrippen des ovalen Querstabes gegenüber bekannten aufgerauhten Oberflächen den Vorteil besitzen, daß auch unter sich ständig wechselnder Belastung, die zwangsläufig zu einer allmählichen Vergrößerung der Umhüllung 5 führt, der Mantel sich weder axial verschieben noch verdrehen läßt. Von Bedeutung der aus Plaste bestehenden Umhüllung 5 ist die nahezu beliebige Gestaltung des Mantels.
Der Zugriemen 1 ist glatt ausgeführt, wodurch die Abstände zwischen den Querstäben 2 je nach dem gewünschten Quadrat- oder Rechteckmaß gewählt werden können. Die Umhüllung 5 der Querstäbe 2 ist mit fingerartigen Erhebungen 8 versehen, wobei die Abstände zwischen den fingerartigen Erhebungen 8 dem Quadratmaß angepaßt sind. Zwischen den fingerartigen Erhebungen 8 befinden sich Zuggurte 9, die vorteilhafterweise schmaler ausgeführt sind als der seitliche Zugriemen 1. Mittels Krampen oder dergleichen Befestigungselemente 10, die in Laufrichtung der Fraktionierkette angeordnet sind, werden die Querstäbe 2 derart befestigt, daß diese in ihrem ursprünglichen Querschnitt vollständig oder teilweise umfaßt werden. Die Querstäbe 2 sind diesbezüglich mit Verdickungen 11 versehen, die nach dem Schließen die Befestigungselemente 10 vollständig aufnehmen. Fraktionierketten, die somit quadratische oder rechteckige Fraktionieröffnungen aufweisen können, somit den Formen des Fraktioniergutes besser angepaßt werden, wobei dieser Effekt mit gleichen Elementen erreicht wird. Durch das Verdrehen der Querstäbe an den Enden schafft gute Voraussetzungen für die Aufnahme der Befestigungselemente 10, wobei die notwendige Verformungsarbeit gering gehalten werden kann.

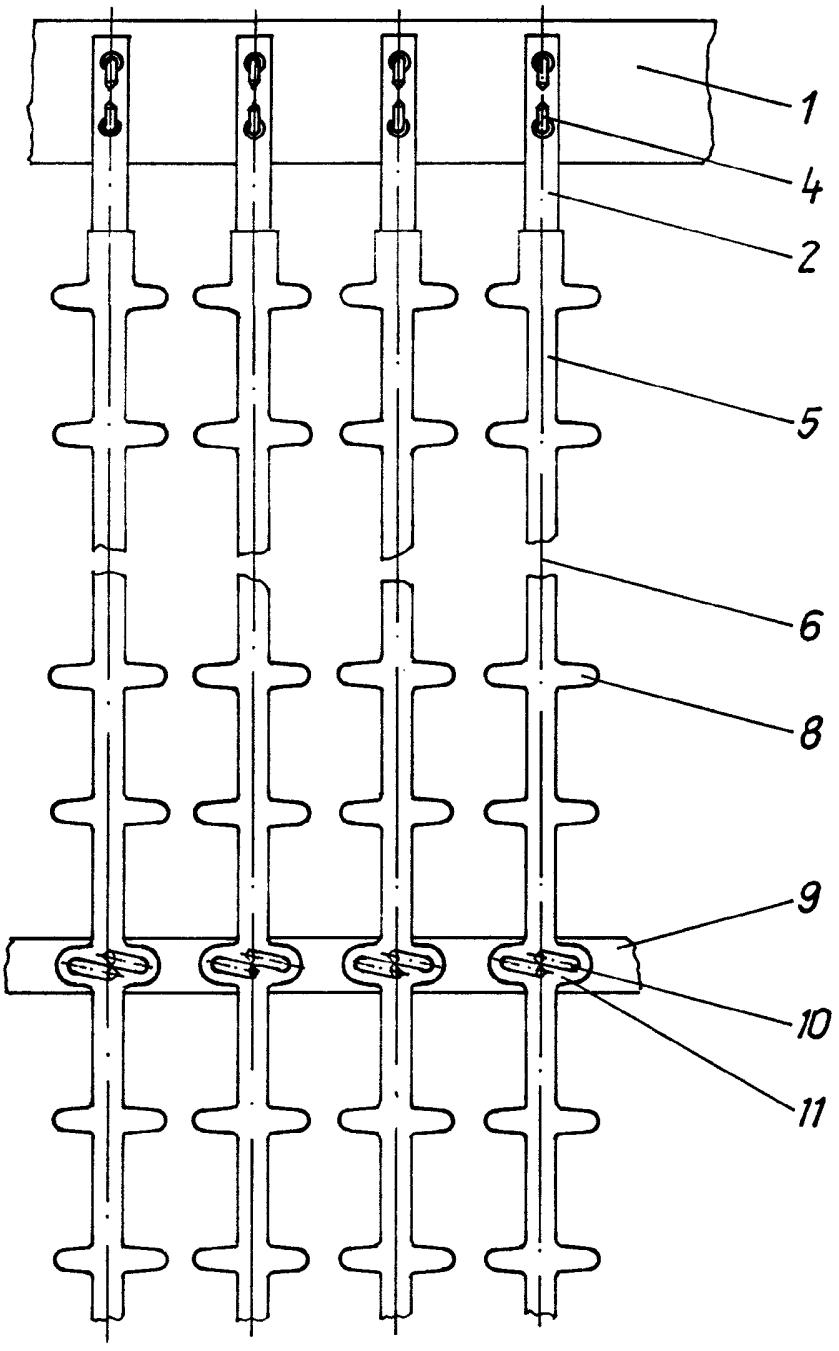


Fig 1

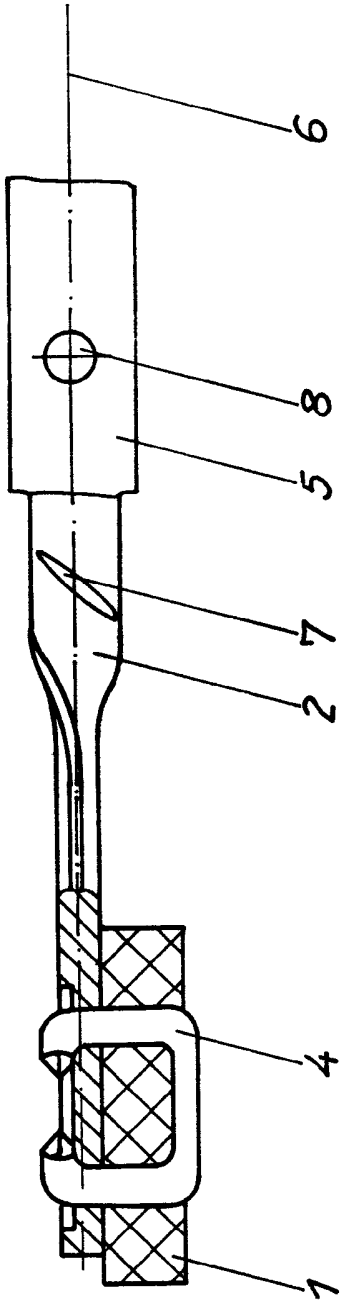


Fig 2

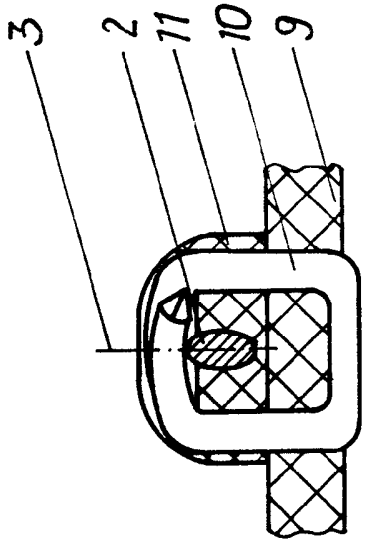


Fig 3