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

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 131 773**
B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **26.11.86**

(51) Int. Cl.⁴: **B 02 B 3/04**, B 02 C 4/42

(21) Anmeldenummer: **84106964.4**

(22) Anmeldetag: **18.06.84**

(54) **Schälmaschine für Körnerfrüchte.**

(30) Priorität: **15.07.83 DE 8320494 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.01.85 Patentblatt 85/4

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
26.11.86 Patentblatt 86/48

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

(56) Entgegenhaltungen:
CH-A-119 931
DE-A-2 612 349
US-A-2 086 659

(73) Patentinhaber: **F.H. Schule GmbH, Hammer Deich 70, D-2000 Hamburg 26 (DE)**

(72) Erfinder: **Vick, Walter, Dipl- Ing., Wolliner Strasse 35, D-2000 Hamburg 73 (DE)**
Erfinder: **Suhrbier, Rolf, Friedrich- Ebert- Strasse 11, D-2000 Norderstedt (DE)**

(74) Vertreter: **Glawe, Delfs, Moll & Partner Patentanwälte, Postfach 26 01 62 Liebherrstrasse 20, D-8000 München 26 (DE)**

EP 0 131 773 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

LIBER, STOCKHOLM 1986

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schälmschine für Körnerfrüchte mit einer in feststehenden Lagern gelagerten Schälwalze und einer länge eines etwa horizontalen Wegs verstellbare Schälwalze, deren lager auf einem an linearen Führungsorganen verschiebbaren Träger angeordnet sind, sowie mit einem Riementrieb, der auf den beiden Schälwalzenwellen angeordnete Riemenscheiben über Umlenk-Riemenschieben verbindet, von denen wenigstens eine mit der verstellbaren Schälwalze an dem Träger angeordnet ist, wobei der Riementrieb im Bereich der verstellbaren schälwalze Z-förmig über eine ortsfeste Riemenscheibe geführt ist.

Die Schälfunktion dieser Maschinen, die man als Gummiwalzenschäler bezeichnet, beruht darauf, daß das zu schälende Gut durch den Walzenspalt hindurchgeführt wird, der zwischen den zwei mit unterschiedlicher Geschwindigkeit sich drehenden Schälwalzen gebildet wird, deren Oberfläche mit Gummi bezogen ist. Die beiden Walzen werden während des Betriebs mit nachgiebiger Kraft zusammengepreßt. Ihre Oberflächen unterliegen einem Verschleiß; deshalb bedürfen sie der gegenseitigen Nachstellung. Zu diesem Zweck ist eine der beiden Walzen an dem verstellbaren Träger angeordnet und mit diesem gegenüber der anderen, feststehend gelagerten Walze nachstellbar.

Bei neueren Gummiwalzenschälmaschinen ist der die Lager der verstellbaren Walze tragende Träger schwenkbar angeordnet. Bei der Verstellbewegung beschreibt die verstellbare Walze daher eine Kreisbogen. In verschiedenen Verstellpositionen hat sie auf diesem Kreisbogen eine unterschiedliche Höhenlage im Verhältnis zu der feststehenden Walze. Je nach Verschleißzustand ändern sich auch die geometrischen Verhältnisse am Walzenspalt, was im Hinblick auf gleichbleibende Schälfunktion unerwünscht ist. Jedoch glaubte man, diese Änderungen in Kauf nehmen zu können, weil der Einfluß der geometrischen Verhältnisse am Schälspalt im Vergleich mit anderen Einflußgrößen unbedeutender ist und bekanntermaßen eine Schwenkführung wesentlich einfacher ausgeführt werden kann als die eingangs erwähnte aus alterer Zeit bekannte geradlinige Führung (DE-A 26 12 349; DE-A 27 05 334; GB-C 797 372; DE-A 23 04 704; CH-A 396 591; DE-A 22 36 676; US-A 2 086 659; CH-A 119 931)

Es ist üblich, die Schälwalzen durch Riementrieb miteinander zu verbinden, wobei ein Riemen über auf den Schälwalzenwellen sitzende Riemenscheiben und über Umlenkscheiben geführt ist. Bei der Walzenverstellung ergeben sich dabei gewisse Änderungen in der Länge des Riemenwegs, die ein ständiges Nachspannen erforderliche machen. Man kann auch spezielle, in Längsrichtung nachgiebige Riemen verwenden (vorausgesetzt beispielsweise in DE-C 27 05 334), die aber gewisse andere Nachteile haben. Keilriemen sind nicht in der Lage, Längenänderungen durch Eigenelastizität hinreichend auszugleichen. Die Erfindung hat erkannt, daß zwischen den erläuterten beiden Problemkreisen, die funktionell einander völlig fremd sind, insofern ein Zusammenhang besteht, als sie beide durch ein und dasselbe Mittel gelöst werden können. Der Kern der Erfindung liegt daher in der Erkenntnis des Zusammenhangs der beiden Problemkreise in bezug auf das Mittel der Lösung.

Dieses besteht nach der Erfindung darin, daß der Riementrieb von der ortsfesten Riemenscheibe parallel zur Richtung der Führungsglieder zu der einen der beiden auf dem Träger angeordneten Riemenscheiben, von dieser zu der anderen auf dem Träger angeordneten Riemenscheibe und schließlich parallel zu der Richtung der Führungsglieder zu einer ortsfest angeordneten Riemenscheibe geführt ist.

Die Erfindung wird im folgenden näher unter Bezugnahme auf die Zeichnung erläutert, die ein Ausführungsbeispiel in einer stark schematisierten Seitenansicht veranschaulicht. Auf der zum ortsfesten Maschinengesteil gehörenden Platte 1 ist mittels eines oder mehrerer feststehender Lager 2 die Welle 3 der strichpunktiert angedeuteten, feststehenden Schälwalze 4 gelagert. Die andere Schälwalze 5 besitzt eine Welle 6, die in dem Lager 7 gelagert ist, das an einer Stange 8 fest angeordnet ist, die ihrerseits in ihrer Längsrichtung horizontal in an der Platte 1 befestigten Gleitführungen 9 verschiebbar ist. Zu ihrer Verschiebung sind geeignete bekannte Einrichtungen vorgesehen, im dargestellten Beispiel ein Pneumatikzylinder 10, der einerseits bei 11 an der Platte 1 und andererseits bei 12 an einem fest mit der Stange 8 verbundenen Arm 13 angreift. Die Betätigung des Zylinders 10 erlaubt somit das horizontale Anstellen der Schälwalze 5 gegen die Schälwalze 4, wobei die geometrischen Verhältnisse des Walzenspalts 14 stets gleich bleiben.

Auf den Wellen 3 bzw. 6 der Schälwalzen 4 bzw. 5 sind Riemenscheiben 15 bzw. 16 zum Antrieb der Schälwalzen befestigt. Sie werden von einem Riemen 17 umlaufen, der ferner über Umlenk-Riemenscheiben 18, 19, 20 geführt ist. Die Umlenkscheibe 18 ist in dem gestellfesten Lager 21 gelagert. Die Umlenkscheibe 19 ist in dem fest mit der Stange 8 verbundenen Lager 22 gelagert. Die Umlenkscheibe 20 ist in dem normalerweise gestellfesten Lager 23 gelagert, das aber durch eine Anordnung von Langlöchern und Schrauben 24 zum Nachspannen des Riemens 17 verstellbar ist.

Das von der ortsfesten Umlenkscheibe 18 auf die Riemenscheibe 16 auflaufende Riementrum 25 liegt parallel zu der der Führungsrichtung der Stange 8. Gleichfalls parallel dazu liegt das zwischen der verstellbaren Umlenkscheibe 19 und der gestellfesten Umlenkscheibe 20 verlaufende Riementrum 26. Wenn die Stange 8

durch Betätigung des Zylinders 10 in die eine oder andere Richtung verschoben wird, so verlängern und verkürzen sich gegensinnig die Riementrums 25 und 26, so daß deren Längenänderungen einander exakt ausgleichen. Dadurch wird die gesamte Riemenlänge unabhängig von der Schalwalzenverstellung.

Patentansprüche

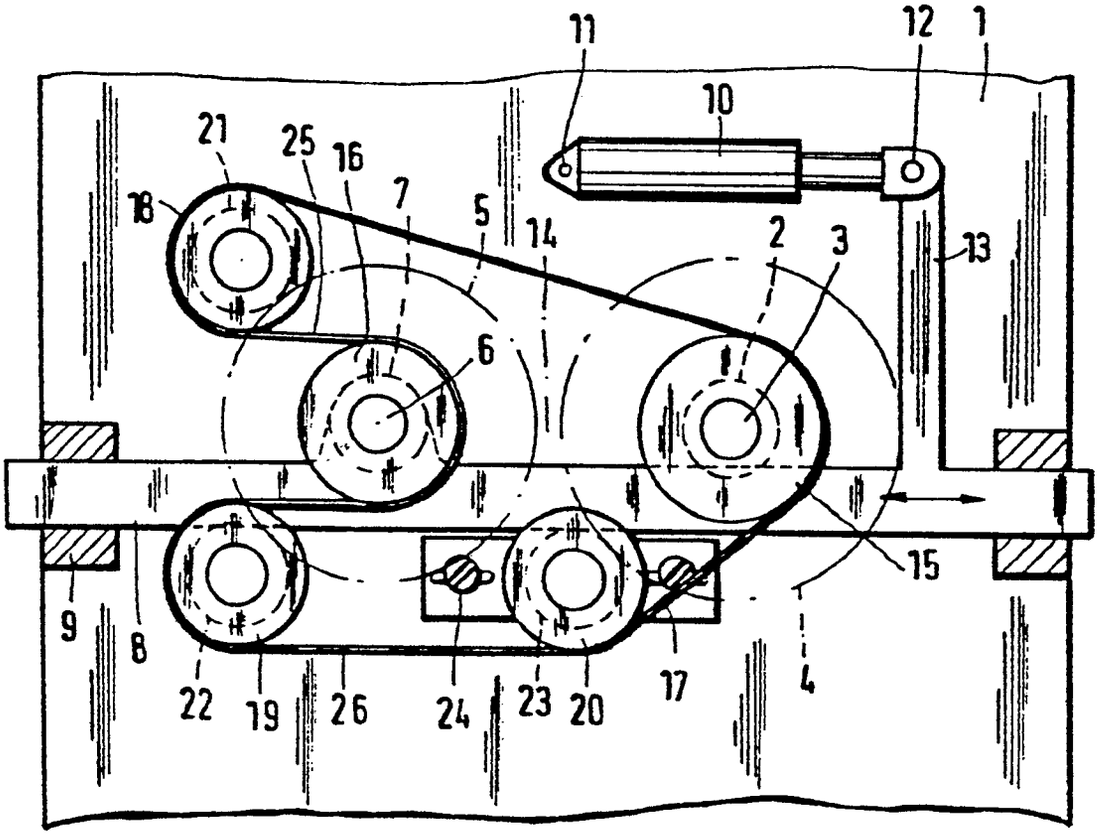
Schälmaschine für Körnerfrüchte mit einer in feststehenden Lagern (2) gelagerten Schälwalze (4) und einer längs eines etwa horizontalen Wegs verstellbaren Schälwalze (5), deren Lager (7) auf einem an linearen Führungsorganen (9) verschiebbaren Träger (8) angeordnet sind, sowie mit einem Riementrieb (17), der auf den beiden Schälwalzenwellen angeordnete Riemenscheiben (15, 16) über Umlenk-Riemenscheiben (19, 20, 21) verbindet, von denen wenigstens eine mit der verstellbaren Schälwalze (5) an dem Träger (8) angeordnet ist, wobei der Riementrieb (17) im Bereich der verstellbaren Schälwalze (5) Z-förmig über eine ortsfeste Riemenscheibe (18), geführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Riementrieb (17) von der ortsfesten Riemenscheibe (18) parallel zur Richtung der Führungsorgane (8,9) zu der einen (16) der beiden auf dem Träger (8) angeordneten Riemenscheiben (16, 19), von dieser zu der anderen (19) auf dem Träger (8) angeordneten Riemenscheiben (16, 19) und schließlich parallel zu der Richtung der Führungsglieder (8, 9) zu einer ortsfest angeordneten Riemenscheibe (20) geführt ist.

Claim

A shelling machine for grain, comprising a shelling roller (4) supported in fixed bearings (2), a shelling roller (5) adjustable along an approximately horizontal path, the bearings (7) of which roller (5) are arranged on a carrier (8) displaceable on linear guide members (9), and a belt drive (17) which connects belt pulleys (15, 16) arranged on the two shelling roller shafts via reversing belt pulleys (18, 19, 20) at least one of which is arranged with the adjustable shelling roller (5) on the carrier (8), the belt drive (17) being guided in the region of the adjustable shelling roller (5) in a Z-shape over a stationary belt pulley (18), characterized in that the belt drive (17) is guided from the stationary belt pulley (18) parallel to the direction of the guide members (8, 9) to one (16) of the two belt pulleys (16, 19) arranged on the carrier (8), from this one to the other (19) of the belt pulleys (16, 19) arranged on the carrier (8) and finally parallel to the direction of the guide members (8, 9) to a stationarily arranged belt pulley (20).

Revendication

Machine à décortiquer des fruits en grains, comportant un rouleau de décorticage (4) monté dans des paliers fixes (2) et un rouleau de décorticage (5) déplaçable le long d'un trajet à peu près horizontal, dont les paliers (7) sont disposés sur un support (8) déplaçable sur des organes linéaires de guidage (9), ainsi qu'un entraînement à courroie (17), qui relie des poulies (15, 16) montées sur les deux arbres des rouleaux de décorticage par l'intermédiaire de poulies de renvoi (19, 20, 21) parmi lesquelles au moins une est disposée, avec le rouleau de décorticage mobile (5) sur le support (8), l'entraînement à courroie (17) étant guidé, dans la zone du rouleau de décorticage, mobile (5), en forme de Z, par l'intermédiaire d'une poulie (18) installée en position fixe, caractérisée en ce que l'entraînement à courroie (17) est guidé par la poulie (18) installée en position fixe parallèlement à la direction des organes de guidage (8, 9) jusqu'à l'une (16) des deux poulies (16, 19) montées sur le support (8), depuis celle-ci jusqu'à l'autre (19) des poulies (16, 19) montées sur le support (8), et enfin parallèlement à la direction des organes de guidage (8, 9), jusqu'à une poulie (20) installée en position fixe.


11
12
1
10
21
25
16
7
5
14
2
3
13
18
6
15
9
8
22
19
26
24
23
20
17
4