

(12) Ausschließungspatent

(11) DD 283 923 A5



Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27.10.1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) A 23 N 1b/00
A 23 L 1/195

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	DD A 23 N / 329 593 8	(22)	14.06.89	(44)	31.10.90
(31)	P-273135	(32)	15.06.88	(33)	PL

- (71) siehe (73)
 (72) Grabiak, Mieczysław; Respondek, Wiktor; Stasiak, Janusz, Dipl.-Ök.; Wesierski, Hubert; Gierszewski, Kazimierz; Lemańczyk, Marcell; Buchalski, Jerzy, PL
 (73) Chojnickie Przedsiębiorstwo Remontowo-Montażowe, Przemysłu Ziemniaczanego „PREMOS”, Chojnice, PL
 (74) Internationales Patentbüro Berlin, Wallstraße 23/24, Berlin, 1020, DD

(54) Zerkleinerungsmaschine für Verreibung der Kartoffelknollen

(55) Zerkleinerungsmaschine; Kartoffelknollen; Welle; Trommel; Scheiben; Walzenfläche; Seitenwände; Kontaktleitungen; Umfangsgewindeverbindung; Maischeabweiser
 (57) Die Erfindung betrifft eine Zerkleinerungsmaschine zur Verreibung von Kartoffelknollen. Die Zerkleinerungsmaschine besitzt eine an der Welle befestigte Trommel, die aus zwei gleichen und zueinander parallelen Scheiben mit Naben, sowie aus einem an ihrer Walzenfläche angelegten Kranz besteht. Die Naben der Scheiben sind mit ihren Ansätzen zum Innern der Trommel gerichtet und an den Seitenwänden der Trommel, an den Kontaktleitungen der inneren Walzenflächen und der Walzenflächen der Scheiben mit Naben werden die Netze der Umfangsgewindeverbindungen festgesetzt, wohei die Ringstirnflächen dieser Scheiben sich frei innerhalb der Trommel befinden. Die Umfangsgewindeverbindungen werden gleichzeitig für die Befestigung der Maischeabweiser genutzt. Die vorgestellte Konstruktion der Maschinentrommel ermöglicht, die Scheiben mit Naben auf einer Welle des Läufers parallel anzulegen und die Umfangsgewindeverbindungen sichern eine konstante Geometrie des Läufers, sogar bei max. Drehungen und Arbeitsüberlastungen der Maschine. Fig. 3

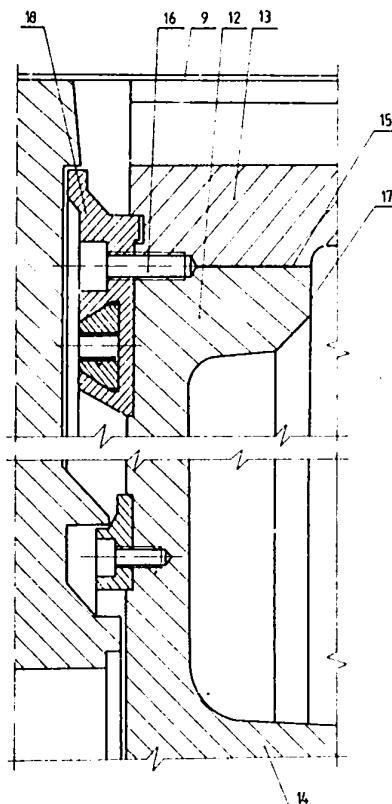


Fig. 3

Patentansprüche:

1. Zerkleinerungsmaschine zur Verreibung von Kartoffelknollen, bestehend aus einem auf einem Gestell angeordneten Körper mit Gehäusen für die zwei Wälzlager der Welle, auf der, zwischen mit den Gehäusen dieser Wälzlager verbundenen Lagern des aus zwei parallelen und miteinander mittels eines zweiteiligen Gitters verbundenen Scheiben bestehenden und mit einem dichten Gehäuse mit dem Aufgabetrichter abgedeckten Ständers die Trommel angeordnet wird, die zusammen mit der Welle den Maschinenläufer bildet, wobei die Welle im Bereich der Trommelbefestigung einer unterschiedlichen Durchmesser hat und die Trommel aus zwei gleichen und zueinander parallelen Scheiben mit Naben besteht, deren Ansätze zum Trommelinnern gerichtet sind und die mittels eines an der Walzenfläche dieser Scheiben angelegten Kranzes verbunden sind, in dem sich die Reibeklingen befinden, die mit dem Vorzerkleinerungsmesser und den Reibeklötzchen zusammenarbeiten, und der Reibeklotz außerdem zwei gegeneinander gelegene, symmetrische und radiale Arbeitsflächen besitzt, von denen jede – in der entsprechenden Lage des Reibeklotzes – zur äußeren Walzenlage des Kranzes parallel ist und mit Aussparungen getrennt wird, die parallele Reibleisten zur äußeren Kranzwalzenfläche bestimmen, dadurch gekennzeichnet, daß an den Seitenwänden der Trommel (5), an den Kontaktleitungen (15) der inneren Kranzwalzenfläche (13) und der Walzenfläche der Scheiben mit Naben (12) die Netze der Umfangsgewindeverbindungen (16) angelegt werden und die Ringstirnflächen (17) dieser Scheiben sich frei innerhalb der Trommel (5) befinden.
2. Zerkleinerungsmaschine gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die an den Seitenwänden der Trommel (5) angelegten Umfangsgeschwindigkeit (16) gleichzeitig die Befestigung der Maischeabweiser (18) bilden.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Gegenstand der Erfindung ist eine Zerkleinerungsmaschine zur Verreibung von Kartoffelknollen, die besonders bei der Herstellung von Kartoffelstärke verwendet wird.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Die aus der DD PS-Nr. 233094 bekannte Maschine zur Verreibung von Hackfrüchten und Gemüse besitzt einen an einem Gestell angeordneten Körper mit Gehäusen für die zwei Wälzlager der Läuferwelle. Auf der Welle, zwischen mit diesen Gehäusen verbundenen Ständerlagern, wird die Trommel befestigt. Der Ständer ist mit einem dichten Gehäuse mit dem Aufgabetrichter abgedeckt. Die Trommel besteht aus zwei parallelen Scheiben mit Naben, deren Ansätze zum Trommelinnern gerichtet sind, und aus einem Kranz, der auf den Walzenflächen dieser Scheiben festgepreßt ist. An beiden Seiten besitzt der Kranz zueinander parallele Rollen, die sich im Innern seiner Walzfläche befinden und die Basisflächen der Scheibenlagerung mit den Naben bilden. An der Außenseite der Walzenfläche des Kranzes werden Keilaussparungen mit Reibeklingen angelegt, die mit einem Vorzerkleinerungsmesser und den Reibeklötzchen zusammenarbeiten. Solch eine Konstruktion der Maschinentrommel hat viele technologische und Kapazitätsnachteile. Während der Läuferlagerung werden einzelne Scheiben mit den Naben auf die Welle bis zum Anstoß der Ringstirnflächen dieser Scheiben an die Basisflächen der Kranzrollen eingepreßt. Dies sichert nicht eine ideale parallele Anlegung beider Scheiben und verursacht eine Verzerrung der Geometrie des Läufers. Während der Maschinenarbeit kann es infolge der Wirkung der Zentrifugalkräfte zur Verschiebung der Scheiben mit Naben, sowie zur Lockerung des Läuferbaus kommen, was wesentlich den Bereich der Arbeitsgeschwindigkeiten der Maschine beschränkt.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die Gebrauchswerteigenschaften von Zerkleinerungsmaschinen der gattungsgemäßen Art auf kostengünstige Weise zu erhöhen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Zerkleinerungsmaschine zur Verreibung von Kartoffelknollen zu entwickeln, bei der das Verlustniveau der Stärke in der Kartoffelmaische verringert werden kann. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß in den Zerkleinerungsmaschinen die Scheiben mit Naben mit dem Kranz mittels Umfangsgeschwindigkeiten gekoppelt werden, deren Netze an den Nebenwänden der Trommel, an den

Kontaktleitungen der Innenwalzenfläche des Kranzes und der Walzenfläche der Scheiben mit Nabens angelegt werden, und die Ringstirnflächen dieser Scheiben sich frei innerhalb der Trommel befinden.
Es ist ebenfalls erfindungsgemäß, wenn die in den Seitenwänden der Trommel angelegten Umfangsgewindeverbindungen gleichzeitig die Befestigung der Maischeabweiser bilden.
Die oben vorgestellte Lösung der Trommelkonstruktion ermöglicht, die Scheiben mit Nabens an der Läuferwelle parallel anzulegen und die Umfangsgewindeverbindungen sicher die Beibehaltung der konstanten Geometrie des Läuferkörpers, auch bei höchsten Drehungen und Arbeitsüberlastungen der Maschine.

Ausführungsbeispiel

Die erfindungsgemäße Lösung soll nachfolgend in einem Ausführungsbeispiel anhand der zugehörigen Zeichnungen näher erläutert werden. Es zeigen:

- Fig. 1: ein Schema der Maschine in Seitenansicht;
- Fig. 2: die Vorderansicht der Maschine und
- Fig. 3: einen Teilachsenschnitt der Maschinentrommel.

Die Maschine besitzt einen auf dem Gestell 1 angeordneten Körper 2 mit dem Gehäuse 3 für zwei Wälzlagere der Läuferwelle. Der Maschinenläufer wird durch eine an der Welle 4 angelegte Trommel 5 gebildet, an deren beiden Seiten die Ständerlager 6 angelegt werden, die aus zwei parallelen und mit zweiteiligem Gitter 9 verbundenen Scheiben bestehen. Die Trommel 5 wird außerdem mit einem dichten Gehäuse 7 mit dem Aufgabenträger 8 abgedeckt.

Die Trommel 5 besitzt zwei gleiche und zueinander parallele Scheiben mit Nabens 12 und einen an ihren Walzenflächen befestigten Kranz 13. Die Nabens der Scheiben 12 werden mit Ansätzen 14 zum Innern der Trommel 5 gerichtet. An den Seitenwänden der Trommel 5, an den Kontaktleitungen 15 der Innenwalzenflächen des Kranzes 13 und der Walzenflächen der Scheiben mit Nabens 12 befinden sich die Netze der Umfangsgewindeverbindungen 16, wobei die Ringstirnflächen 17 dieser Scheiben frei innerhalb der Trommel 5 angelegt werden. Die Umfangsgewindeverbindungen 16 werden gleichzeitig für Befestigung der Maischeabweiser 18 genutzt, die sich an den Seitenwänden der Trommel 5 befinden.

Im Lagerungsbereich einer der Scheiben mit Nabens hat die Welle 4 einen größeren Durchmesser im Vergleich mit dem Durchmesser der Welle 4 im Lagerungsbereich der anderen Scheibe, wobei die Stirnflächen der Ansätze 14 der Scheiben mit Nabens 12 sich an Kragen der indirekten Hülse stützen. Die Hülse befindet sich an der Welle, zwischen den Nabens.

Im Kranz 13, von der Seite seiner Außenfläche aus befinden sich Keilaussparungen, in denen, parallel zur Trommelachse die Reibeklingen angelegt werden.

Die Maschine wird durch einen am Gestell 1 angeordneten, elektrischen Motor angetrieben, wobei der Antrieb durch ein Riemengetriebe auf die Welle 4 des Läufers übertragen wird. Durch den Aufgabenträger 8 werden die Kartoffeln eingegeben, die auf die sich mit hoher Geschwindigkeit drehende Trommel 5 fallen. Die Reibeklingen der Trommel 5 arbeiten mit dem feststehenden System, dem Vorzerkleinerungsmesser 10 und den Reibeklötzten 11 zusammen, so daß die Kartoffeln in Kartoffelpulpe zerkleinert werden, aus der während der weiteren technologischen Verarbeitung die Kartoffelstärke hergestellt wird.

2 8 3 9 2 3 3

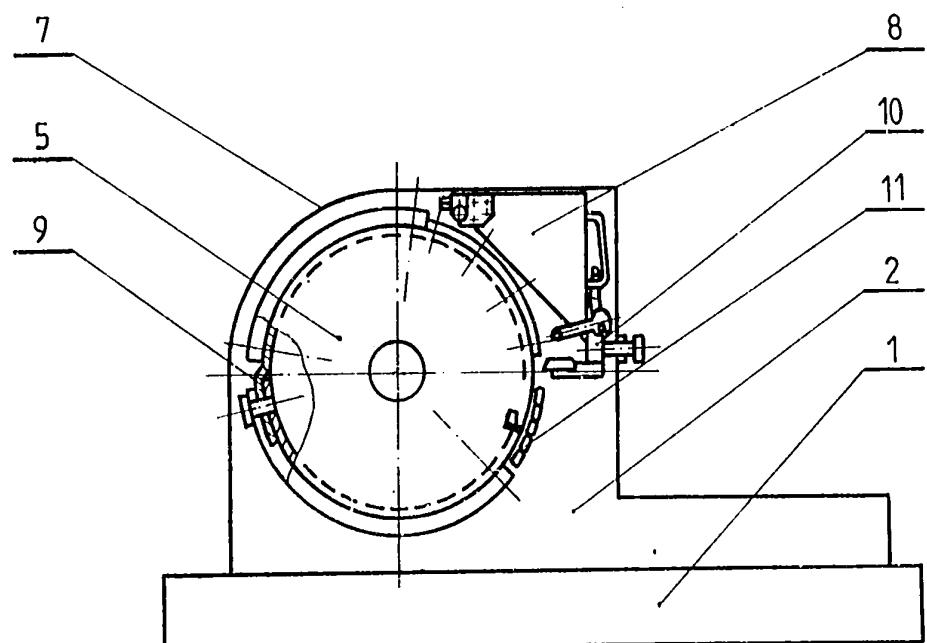


Fig. 1

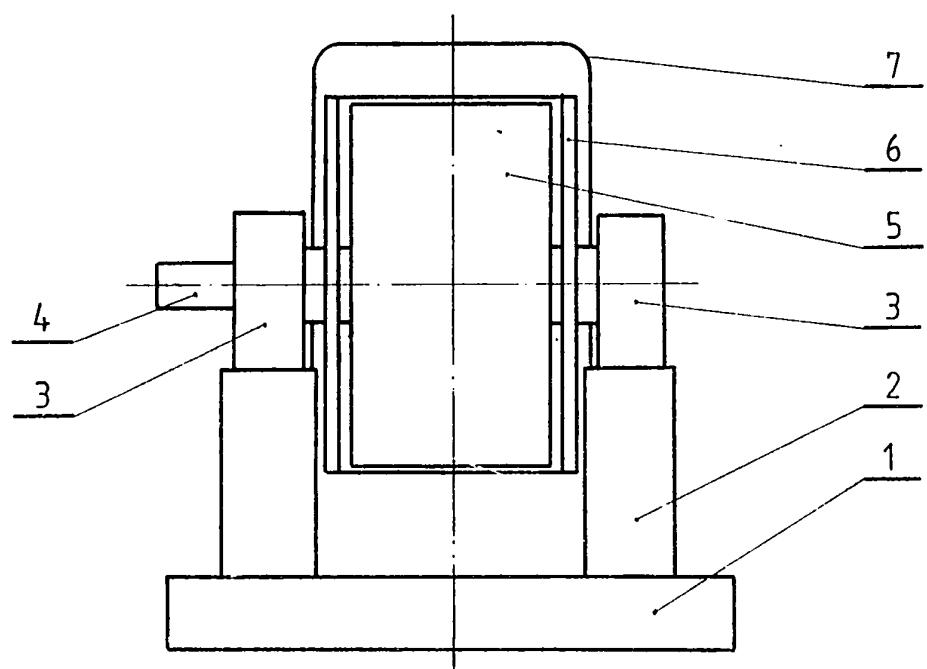


Fig. 2

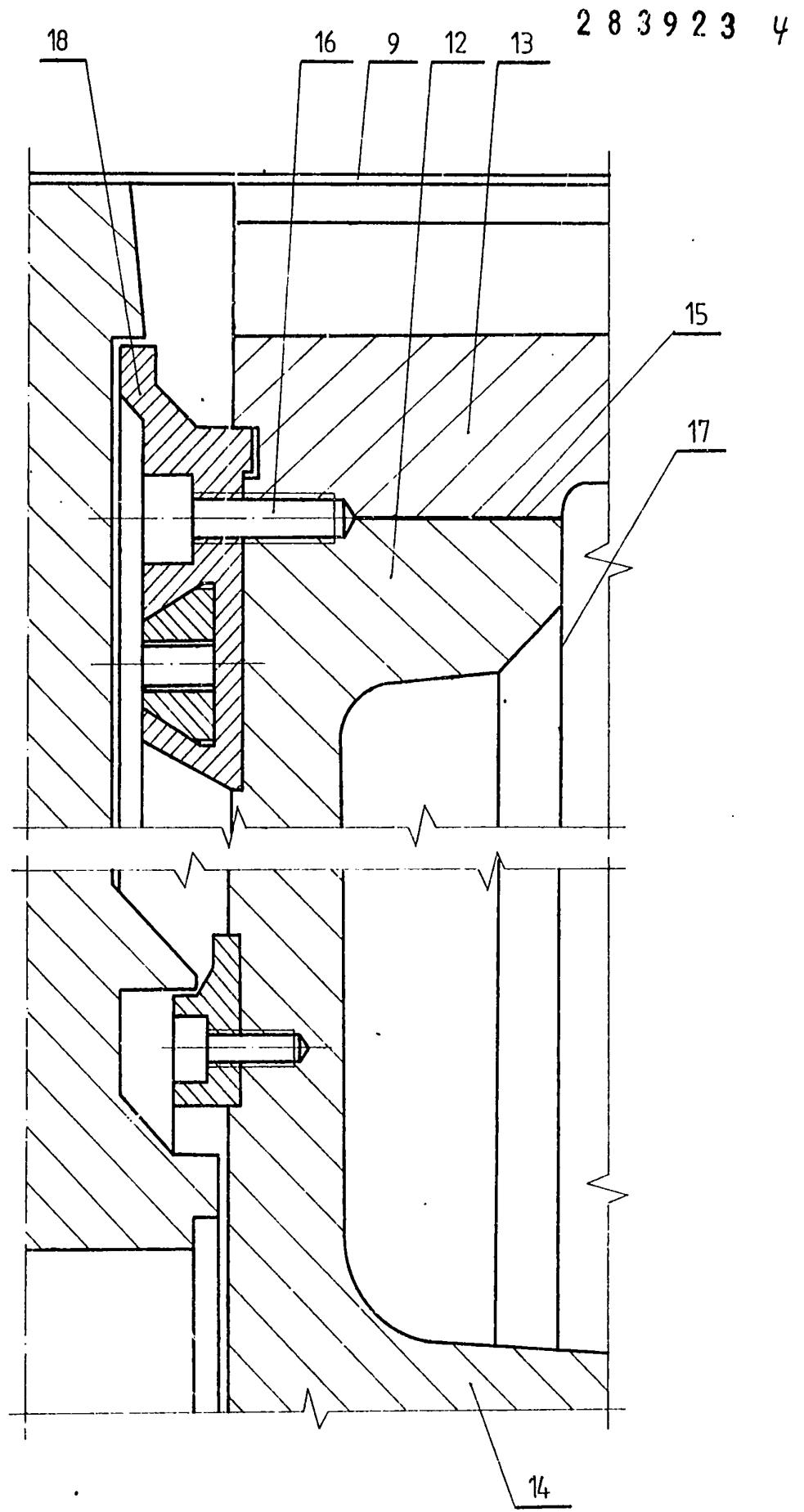


Fig. 3