

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 1677/2009**

(22) Anmeldetag: **23.10.2009**

(43) Veröffentlicht am: **15.05.2011**

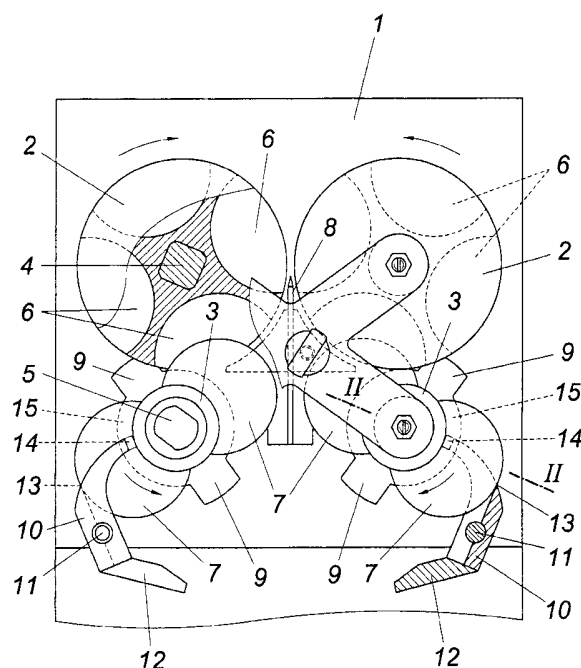
(51) Int. Cl.: **A23N 1/00** (2006.01),
B30B 9/02 (2006.01)

(73) Patentinhaber:

TECHNIC-MARKETING-PRODUCTS
GMBH
A-4040 LINZ (AT)

(54) **FRUCHTPRESSE FÜR SCHALENFRÜCHTE**

(57) Es wird eine Fruchtpresse für Schalenfrüchte mit einem Gestell (1), in dem zwei beidseits eines Messers (8) angeordnete, gegensinnig antreibbare Presswalzen (2) mit über den Umfang verteilten, halbkugelförmigen Pressausnehmungen (6) und zwei unterhalb der Presswalzen (2) vorgesehene, gegensinnig zu den Presswalzen (2) antreibbare Stempelköpfe (3) gelagert sind, die über den Umfang verteilte, mit den Pressausnehmungen (6) der Presswalzen (2) zusammenwirkende, kugelförmige Pressstempel (7) tragen, und mit auf den voneinander abgekehrten Seiten der Stempelköpfe (3) im Bereich der Umlaufbahnen der Pressstempel (7) angeordneten Abstreifern (10) für die von den Pressstempeln (7) aufgenommenen Fruchtschalen beschrieben. Um vorteilhafte Abstreifbedingungen zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass die mit einem Anstellmoment beaufschlagten Abstreifer (10) um zu den Stempelköpfen (3) parallele Achsen (11) schwenkbar und anschlagbegrenzt axial frei verschiebbar gelagert sind und eine der Umrissform der Pressstempel (7) folgende Abstreifkante (13) bilden.





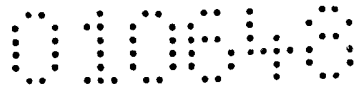
Patentanwälte
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Karl Winfried Hellmich
Dipl.-Ing. Friedrich Jell
Spittelwiese 7, A 4020 Linz

(36 946) II

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Es wird eine Fruchtpresse für Schalenfrüchte mit einem Gestell (1), in dem zwei beidseits eines Messers (8) angeordnete, gegensinnig antreibbare Presswalzen (2) mit über den Umfang verteilten, halbkugelförmigen Pressausnehmungen (6) und zwei unterhalb der Presswalzen (2) vorgesehene, gegensinnig zu den Presswalzen (2) antreibbare Stempelköpfe (3) gelagert sind, die über den Umfang verteilte, mit den Pressausnehmungen (6) der Presswalzen (2) zusammenwirkende, kugelförmige Pressstempel (7) tragen, und mit auf den voneinander abgekehrten Seiten der Stempelköpfe (3) im Bereich der Umlaufbahnen der Pressstempel (7) angeordneten Abstreifern (10) für die von den Pressstempeln (7) aufgenommenen Fruchtschalen beschrieben. Um vorteilhafte Abstreifbedingungen zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass die mit einem Anstellmoment beaufschlagten Abstreifer (10) um zu den Stempelköpfen (3) parallele Achsen (11) schwenkbar und anschlagbegrenzt axial frei verschiebbar gelagert sind und eine der Umrissform der Pressstempel (7) folgende Abstreifkante (13) bilden.

(Fig. 1)



Die Erfindung bezieht sich auf eine Fruchtpresse für Schalenfrüchte mit einem Gestell, in dem zwei beidseits eines Messers angeordnete, gegensinnig antreibbare Presswalzen mit über den Umfang verteilten, halbkugelförmigen Pressausnehmungen und zwei unterhalb der Presswalzen vorgesehene, gegensinnig zu den Presswalzen antreibbare Stempelköpfe gelagert sind, die über den Umfang verteilte, mit den Pressausnehmungen der Presswalzen zusammenwirkende, kugelförmige Pressstempel tragen, und mit auf den voneinander abgekehrten Seiten der Stempelköpfe im Bereich der Umlaufbahnen der Pressstempel angeordneten Abstreifern für die von den Pressstempeln aufgenommenen Fruchtschalen.

Bei bekannten Fruchtpressen dieser Art (WO 2004/052126 A1) werden die auszu-pressenden Schalenfrüchte, insbesondere Orangen, in den Zwickelbereich zwischen den Presswalzen gefördert, wo sie mit Hilfe eines von unten zwischen die Presswalzen eingreifenden Messers halbiert werden, um die Fruchthälften in halbkugelförmigen Pressausnehmungen der Presswalzen aufzunehmen. Die mit den Presswalzen zusammenwirkenden, unterhalb der Presswalzen angeordneten Stempelköpfe weisen kugelförmige Pressstempel auf, die beim Antrieb der Presswalzen und Stempelköpfe in die Pressausnehmungen der Presswalzen eingreifen und dabei die Fruchthälften auspressen. Die auf den Pressstempeln haftenden Fruchtschalen werden aus den Pressausnehmungen der Presswalzen ausgetragen und müssen von den Pressstempeln abgestreift werden. Zu diesem Zweck sind auf den voneinander abgekehrten Seiten der Stempelköpfe Abstreifer vorgesehen, die mit einem schwertartigen Abstreiffinger in die Umlaufbahn der Pressstempel vorstehen und beim Vorbeidrehen der Stempelköpfe in eine Umfangsnut der Pressstempel eingreifen, wobei die halben Fruchtschalen auf den Abstreiffinger auflaufen und

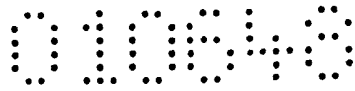


vom Pressstempel gelöst werden, um entlang einer Ablenkfläche der Abstreifer in einen Sammelbehälter ausgetragen zu werden. Nachteilig bei diesen bekannten Fruchtpressen ist, dass der gestellteste Abstreiffinger genau gegenüber den Umfangsnuten der Pressstempel ausgerichtet sein muss, was jedoch nicht immer gewährleistet werden kann, sodass bei einer relativen axialen Versetzung des Abstreiffingers gegenüber den Umfangsnuten der Pressstempel die Gefahr einer Beschädigung insbesondere des Abstreiffingers gegeben ist. Außerdem erschweren die Umfangsnuten in den Pressstempeln die notwendige Reinigung der Stempelköpfe.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Fruchtpresse für Schalenfrüchte der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, dass eine hohe Betriebssicherheit im Bereich der Abstreifer für die Fruchtschalen auf den Pressstempeln gewährleistet werden kann.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass die mit einem Anstellmoment beaufschlagten Abstreifer um zu den Stempelköpfen parallele Achsen schwenkbar und anschlagbegrenzt axial frei verschiebbar gelagert sind und eine der Umrissform der Pressstempel folgende Abstreifkante bilden.

Da die Abstreifer eine der Umrissform der Stempel folgende Abstreifkante bilden und anschlagbegrenzt axial frei verschiebbar gelagert sind, ergibt sich für die Abstreifer eine Selbstzentrierung gegenüber den Pressstempeln, die in die durch die Abstreifkante gebildete Ausnehmung der Abstreifer eingreifen, sodass eine Beschädigungsgefahr für die Abstreifer oder die Stempelköpfe und deren Lagerung ausgeschlossen werden kann, zumal die Abstreifer um eine zur Achse der Stempelköpfe parallele Achse schwenkbar gelagert sind und mit einem Anschlagmoment beaufschlagt werden, das für einen für die Abstreifwirkung wesentlichen, frühzeitigen Anschlag der Abstreifkante an den vorbeigedrehten Pressstempeln sorgt. Die Verschwenkbarkeit der Abstreifer entgegen dem Anstellmoment bringt zusätzlich die Sicherheit mit sich, dass sich zwischen den Abstreifern und den Pressstempeln keine unzulässig hohen Kräfte aufbauen können. Darüber hinaus ergibt sich durch den Wegfall einer Umfangsnut in den Pressstempeln eine Konstruktionsvereinfachung.



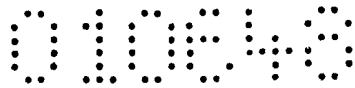
chung mit dem Vorteil, eines verringerten Reinigungsaufwands für die Stempelköpfe.

Obwohl die Beaufschlagung der Abstreifer mit dem Anstellmoment auf unterschiedliche konstruktive Art, beispielsweise mit Hilfe von Federn, gelöst werden kann, ergeben sich einfache und betriebssichere Verhältnisse, wenn die Abstreifer mit einem Gewichtsmoment beaufschlagt werden, das für die Anstellung der Abstreifkante der Abstreifer an die vorbeidrehenden Stempelköpfe sorgt. Die hierfür erforderlichen Gewichte können in einfacher Weise an den Abstreifern angebracht werden, wobei der Ein- und Ausbau der Abstreifer zu Reinigungszwecken durch die Zusatzgewichte nicht behindert wird. Die Abstreifer können ja mit ihren Gewichten von den Schwenkachsen abgezogen oder mit den Schwenkachsen vom Gestell gelöst werden.

Die axiale Verschiebbarkeit der Abstreifer auf ihren Schwenkachsen muss begrenzt werden, um die Funktionssicherheit der Abstreifer zu wahren. Zu diesem Zweck können den Stempelköpfen ein Führungskamm und den Abstreifern eine den Führungskamm mit axialem Spiel umfassende Führungsgabel zugeordnet werden, die somit den zugehörigen Abstreifer im Rahmen ihres Spiels gegenüber dem Führungskamm axial festlegt und damit sicherstellt, dass die in die durch die Abstreifkante gebildete Ausnehmung der Abstreifer eintretenden Pressstempel eine allenfalls notwendige axiale Verlagerung der Abstreifer bedingen. Die von den Pressstempeln mitgenommenen Fruchtschalen laufen aufgrund der Stempelkopfdrehung auf die sich an den jeweiligen Pressstempel anlegende Abstreifkante auf und werden von der Abstreifkante weg über den eine anschließende Gleitfläche für die Fruchtschalen bildenden Abstreifer vom sich weiterdrehenden Pressstempel abgenommen und in an sich bekannter Weise einem Sammelbehälter zugeführt.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Fruchtresse für Schalenfrüchte in einer schematischen, zum Teil aufgerissenen stirnseitigen Ansicht und

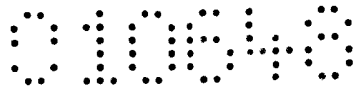


- 4 -

Fig. 2 diese Vorrichtung in einem Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1 in einem größeren Maßstab.

Die dargestellte Fruchtpresse weist ein Gestell 1 auf, in dem zwei Presswalzen 2 und unterhalb dieser Presswalzen 2 zwei mit den Presswalzen 2 zusammenwirkende Stempelköpfe 3 auf parallelen Wellen 4 und 5 gelagert sind. Die Presswalzen 2 sind mit halbkugelförmigen Pressausnehmungen 6 versehen, die mit kugelförmigen Pressstempeln 7 der Stempelköpfe 3 zusammenwirken. Im Zwickelbereich zwischen den Presswalzen 2 ist ein Messer 8 verschiebbar gelagert, das über den Stempelköpfen 3 zugeordnete Mitnehmernocken 9 für den Schnitthub beaufschlagt wird. Die auszupressenden Schalenfrüchte, insbesondere Orangen, werden über einen nicht dargestellten Beschickungskanal von oben in den Zwickelbereich zwischen den Presswalzen 2 gefördert und von den Pressausnehmungen 6 der Presswalzen 2 aufgenommen, um entgegen dem über die Mitnehmernocken 9 angeordneten Messer 8 nach unten gefördert zu werden. Da beim Weiterdrehen der Presswalzen 2 die Pressstempel 7 der Stempelköpfe 3 in die Pressausnehmungen 6 eindringen, werden die von den Pressausnehmungen 6 aufgenommenen Fruchthälften durch die Pressstempel 7 ausgepresst. Die verbleibenden Schalenhälften mit den Fruchtresten bleiben an den Pressstempeln 7 haften und werden mit den Pressstempeln 7 aus den Pressausnehmungen 6 der Presswalzen 2 ausgetragen.

Für den neuerlichen Einsatz der sich weiterdrehenden Pressstempel 7 der Stempelköpfe 3 sind daher die Fruchtschalen mit den Fruchtresten von den Pressstempeln 7 zu lösen und in einen nicht dargestellten Sammelbehälter abzuführen. Zu diesem Zweck sind auf den voneinander abgekehrten Seiten der beiden Stempelköpfe 3 im Bereich der Umlaufbahnen der Pressstempel 7 Abstreifer 10 vorgesehen, die auf zu den Wellen 5 der Stempelköpfe 3 parallelen Schwenkachsen 11 drehbar gelagert sind und über Zusatzgewichte 12 mit einem Anschlagmoment beaufschlagt werden. Diese Abstreifer 10 bilden eine der Umrissform der Pressstempel 7 folgende Abstreifkante 13, wie dies insbesondere der Fig. 2 entnommen werden kann. Die Abstreifer 10 sind nicht nur um die Schwenkachse 11 drehbar, sondern auch anschlagbegrenzt axial verschiebbar gelagert, um beim Eingreifen der Pressstempel 7 in die durch die Abstreifkante 13 gebildete Ausnehmung der Abstreifer 10 eine

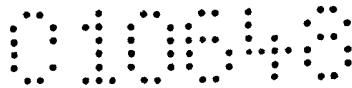


- 5 -

selbsttätige Ausrichtung dieser Abstreifer 10 gegenüber den Pressstempeln 7 sicherzustellen. Diese axiale Verschiebbarkeit der Abstreifer 10 soll jedoch nur im Rahmen einer für die Zentrierung der Abstreifer 10 erforderlichen Verlagerung möglich sein, um Fehlstellungen der Abstreifer 10 und damit eine Funktionsgefährdung zu vermeiden. Aus diesem Grunde formen die Abstreifer 10 eine Führungsgabel 14, die mit einem Führungskamm 15 zusammenwirkt, der auf der Welle 5 für den jeweiligen Stempelkopf 3 sitzt und vorzugsweise die Mitnehmernocken 9 für den Schnitthub des Messers 8 trägt. Die Führungsgabel 14 umgreift den Führungskamm 15 mit einem entsprechenden Spiel, wie dies der Fig. 2 entnommen werden kann, sodass beim Eingreifen des am jeweiligen Abstreifer 10 vorbeidrehenden Pressstempels 7 in die durch die Abstreifkante 13 gebildete Ausnehmung die durch das Drehmoment des Zusatzgewichts 12 im Anstellsinn beaufschlagten Abstreifer 10 sich an den Pressstempeln 7 zentrieren. Als Folge davon ergibt sich ein sicheres Auflaufen der von den Pressstempeln 7 mitgenommenen Fruchtschalen an der Abstreifkante 13, um die Fruchtschalen vom Pressstempel 7 zu lösen und entlang des Abstreifers 10 in den Sammelbehälter abzuleiten, sodass der von der Fruchtschale befreite Pressstempel 7 für einen folgenden Pressvorgang wieder zur Verfügung steht.

Die mit dem Führungskamm 15 zusammenwirkende Führungsgabel 14 der Abstreifer 10 erleichtert außerdem den Ein- und Ausbau der Abstreifer 10, weil die Abstreifer 10 lediglich entgegen dem Gewichtsmoment vom Führungskamm 15 weggeschwenkt werden müssen, um die Abstreifer 10 unbehindert durch die Führungsgabel 14 von der Schwenkachse 11 abziehen zu können.

Handwritten signature



Patentanwälte
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Karl Winfried Hellmich
Dipl.-Ing. Friedrich Jell
Spittelwiese 7, A 4020 Linz

(36 946) II

Patentansprüche:

1. Fruchtpresse für Schalenfrüchte mit einem Gestell, in dem zwei beidseits eines Messers angeordnete, gegensinnig antreibbare Presswalzen mit über den Umfang verteilten, halbkugelförmigen Pressausnehmungen und zwei unterhalb der Presswalzen vorgesehene, gegensinnig zu den Presswalzen antreibbare Stempelköpfe gelagert sind, die über den Umfang verteilte, mit den Pressausnehmungen der Presswalzen zusammenwirkende, kugelförmige Pressstempel tragen, und mit auf den voneinander abgekehrten Seiten der Stempelköpfe im Bereich der Umlaufbahnen der Pressstempel angeordneten Abstreifern für die von den Pressstempeln aufgenommenen Fruchtschalen, dadurch gekennzeichnet, dass die mit einem Anstellmoment beaufschlagten Abstreifer (10) um zu den Stempelköpfen (3) parallele Achsen (11) schwenkbar und anschlagbegrenzt axial frei verschiebbar gelagert sind und eine der Umrissform der Pressstempel (7) folgende Abstreifkante (13) bilden.
2. Fruchtpresse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Abstreifer (10) mit einem Gewichtsmoment beaufschlagt sind.
3. Fruchtpresse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass den Stempelköpfen (3) ein Führungskamm (15) und den Abstreifern (10) eine den Führungskamm (15) mit axialem Spiel umfassende Führungsgabel (14) zugeordnet sind.

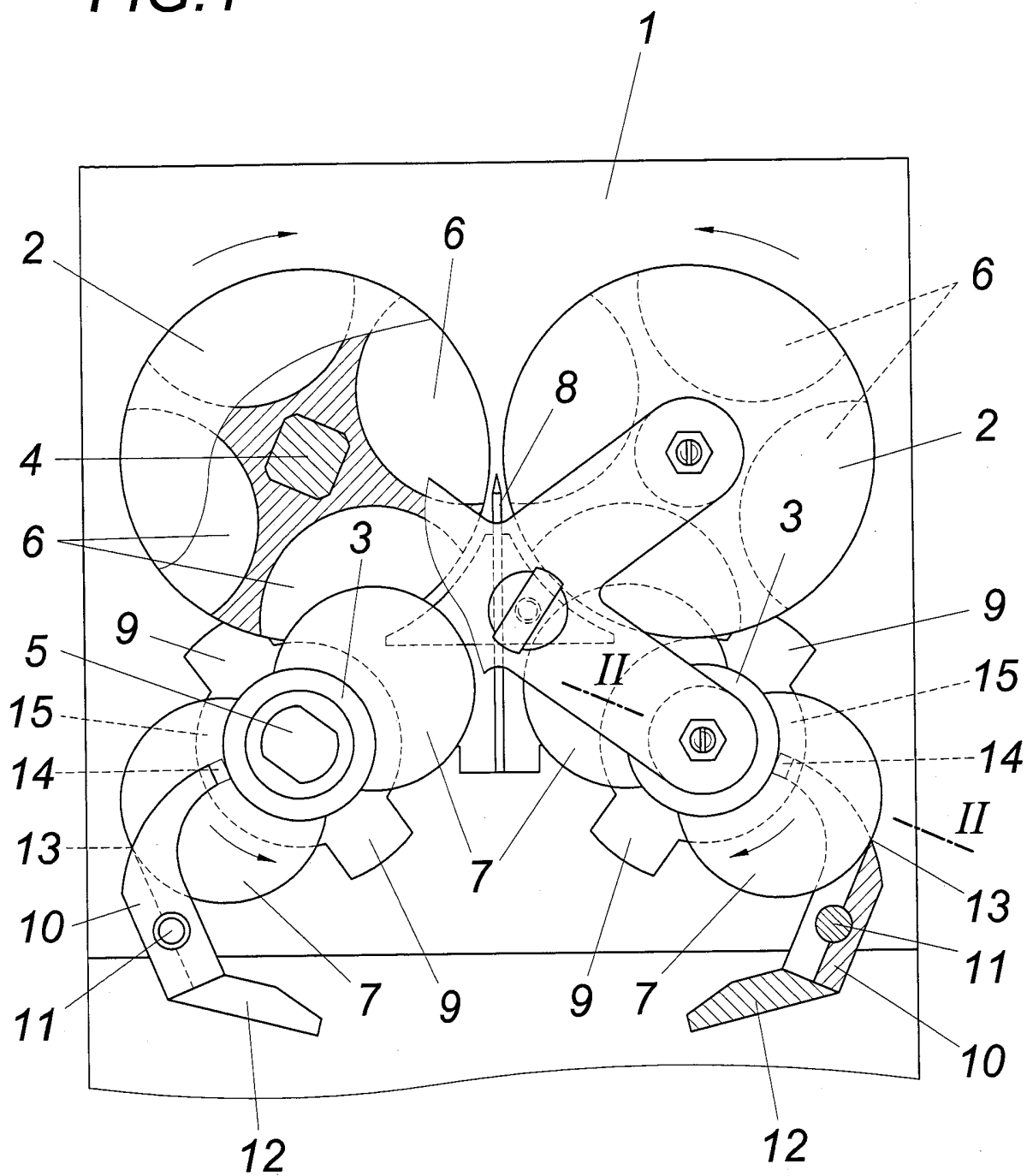
Linz, am 22. Oktober 2009

Technic-Marketing-Products GmbH

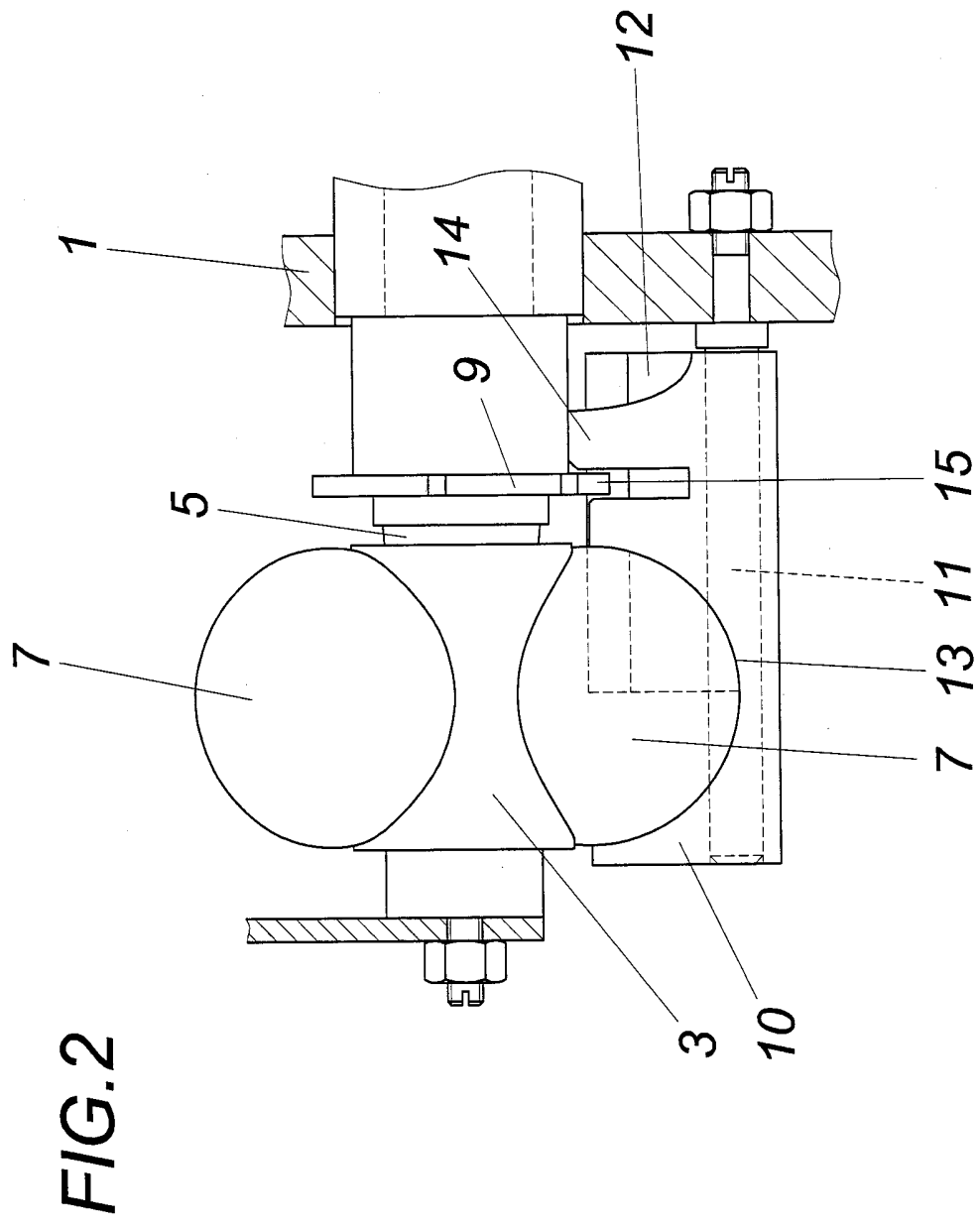
durch:

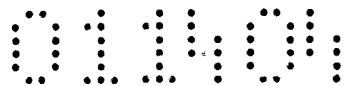
010848

FIG.1



010848





Patentanwälte
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Karl Winfried Hellmich
Spittelwiese 7, A 4020 Linz

2B A 1677/2009, B30B
Neue Patentansprüche

(36 946) II

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Fruchtpresse für Schalenfrüchte mit einem Gestell, in dem zwei beidseits eines Messers angeordnete, gegensinnig antreibbare Presswalzen mit über den Umfang verteilten, halbkugelförmigen Pressausnehmungen und zwei unterhalb der Presswalzen vorgesehene, gegensinnig zu den Presswalzen antreibbare Stempelköpfe gelagert sind, die über den Umfang verteilte, mit den Pressausnehmungen der Presswalzen zusammenwirkende, kugelförmige Pressstempel tragen, und mit auf den voneinander abgekehrten Seiten der Stempelköpfe im Bereich der Umlaufbahnen der Pressstempel angeordneten Abstreifern für die von den Pressstempeln aufgenommenen Fruchtschalen, wobei die Abstreifer eine der Umrissform der Pressstempel folgende Abstreifkante bilden, dadurch gekennzeichnet, dass die mit einem Anstellmoment beaufschlagten Abstreifer (10) um zu den Stempelköpfen (3) parallele Achsen (11) schwenkbar und anschlagbegrenzt axial frei verschiebbar gelagert sind.
2. Fruchtpresse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Abstreifer (10) mit einem Gewichtsmoment beaufschlagt sind.
3. Fruchtpresse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass den Stempelköpfen (3) ein Führungskamm (15) und den Abstreifern (10) eine den Führungskamm (15) mit axialem Spiel umfassende Führungsgabel (14) zugeordnet sind.

Linz, am 25. Oktober 2010

Technic-Marketing-Products GmbH

durch:

NACHGEREICHT

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : A23N 1/00 (2006.01); B30B 9/02 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: A23N 1/00B, B30B 9/02		
Recherchierter Prüfstoß (Klassifikation): A23N; B30B; A47J		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC; WPI		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 23. Oktober 2009 eingereichten Ansprüchen 1 - 3 erstellt.		
Kategorie ⁷⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 5 170 699 A (SENALDA) 15. Dezember 1992 (15.12.1992) <i>Figuren 1, 6; Spalte 3, Zeile 62 - Spalte 4, Zeile 5</i> -----	1,2
Datum der Beendigung der Recherche: 5. August 2010		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt
		Prüfer(in): Dr. SCHULTZ
⁷⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmel- gegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmel- gegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		