

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 1679/2009**
(22) Anmeldetag: **23.10.2009**
(43) Veröffentlicht am: **15.05.2011**

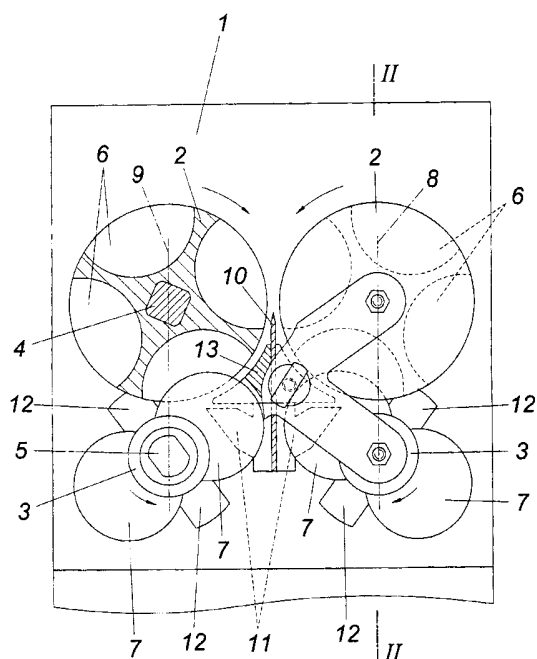
(51) Int. Cl.: **A23N 1/00** (2006.01),
B30B 9/02 (2006.01)

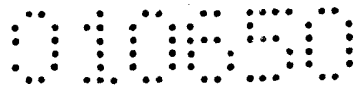
(73) Patentinhaber:

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

(54) **FRUCHTPRESSE**

(57) Es wird eine Fruchtpresse mit einem Gestell (1), in dem parallele Wellen (4, 5) einerseits für zwei beidseits eines Messers (10) angeordnete, gegensinnig antreibbare Presswalzen (2) mit über den Umfang verteilten, halbkugelförmigen Pressausnehmungen (6) und andererseits für 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 einem Antrieb für die Wellen (4, 5) beschrieben. Um eine schmale Bauweise sicherzustellen, wird vorgeschlagen, dass die Wellen (4, 5) der Presswalzen (2) einerseits und der zugehörigen, je zwei diametral einander gegenüberliegenden Pressstempel (7) aufweisenden Stempelköpfe (3) andererseits in angenähert parallelen, gemeinsamen Axialebenen (8, 9) liegen.





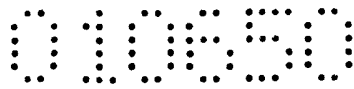
Patentanwälte
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Karl Winfried Hellmich
Dipl.-Ing. Friedrich Jell
Spittelwiese 7, A 4020 Linz

(36 955) II

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

Es wird eine Fruchtpresse mit einem Gestell (1), in dem parallele Wellen (4, 5) einerseits für zwei beidseits eines Messers (10) angeordnete, gegensinnig antreibbare Presswalzen (2) mit über den Umfang verteilten, halbkugelförmigen Pressausnehmungen (6) und anderseits für 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 einem Antrieb für die Wellen (4, 5) beschrieben. Um eine schmale Bauweise sicherzustellen, wird vorgeschlagen, dass die Wellen (4, 5) der Presswalzen (2) einerseits und der zugehörigen, je zwei diametral einander gegenüberliegende Pressstempel (7) aufweisenden Stempelköpfe (3) anderseits in angenähert parallelen, gemeinsamen Axialebenen (8, 9) liegen.

(Fig. 1)

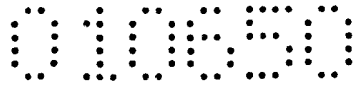


- 1 -

(36 955) II

Die Erfindung bezieht sich auf eine Fruchtpresse mit einem Gestell, in dem parallele Wellen einerseits für zwei beidseits eines Messers angeordnete, gegensinnig antreibbare Presswalzen mit über den Umfang verteilten, halbkugelförmigen Pressausnehmungen und anderseits für 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 einem Antrieb für die Wellen.

Bei bekannten Fruchtpressen dieser Art (WO 2004/05216² A1) sind zwei nebeneinander angeordnete Presswalzen und zwei diesen Presswalzen zugeordnete mit den Presswalzen jeweils ein Presswerkzeug bildende Stempelköpfe vorgesehen, die mit kugelförmigen Pressstempeln ausgerüstet sind. Aufgrund der gegensinnigen Drehung der einander zugeordneten Presswalzen und Stempelköpfe der beiden Presswerkzeuge greifen die Pressstempel in halbkugelförmige Pressausnehmungen der Presswalzen ein. Die auszupressenden Früchte, üblicherweise Schalenfrüchte, insbesondere Orangen, werden in den Zwickelbereich zwischen den nebeneinander angeordneten Presswalzen zugeführt, wo sie von den Pressausnehmungen der Presswalzen aufgenommen und zwischen den Presswalzen zu den unterhalb der Presswalzen liegenden Stempelköpfen gefördert werden. Da zwischen den Presswalzen ein Messer vorgesehen ist, das entgegen der Förderrichtung der Früchte über Mitnehmernocken der Stempelköpfe zu einem Schnitthub angehoben wird, werden die Früchte halbiert, sodass die beim Weiterdrehen der Presswalzen in die Pressausnehmungen eingreifenden Pressstempel die Fruchthälften auspressen. Da aufgrund der Stempelkopfausbildung der gegenseitige Abstand der die Stempelköpfe aufnehmenden Wellen erheblich größer als der gegenseitige Abstand der Wellen für die Presswalzen ist, ergibt sich für die Frucht-



- 2 -

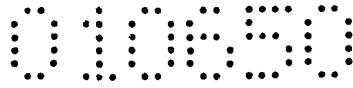
presse eine entsprechende von den Abmessungen der Stempelköpfe abhängige Breite, die den Platzbedarf solcher Fruchtpressen maßgeblich bestimmt.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Fruchtpresse der eingangs geschilderten Art mit einfachen konstruktiven Mitteln so auszugestalten, dass der insbesondere durch die Gestellbreite bestimmte Platzbedarf für die Fruchtpresse verkleinert werden kann, ohne die Handhabung und Funktion der Fruchtpresse zu beeinträchtigen.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass die Wellen der Presswalzen einerseits und der zugehörigen, je zwei diametral einander gegenüberliegende Pressstempel aufweisenden Stempelköpfe andererseits in angenähert parallelen, gemeinsamen Axialebenen liegen.

Da die Durchmesser der Presswalzen durch die auf die auszupressenden Früchte abgestellten Ausmaße der Pressausnehmungen im Wesentlichen vorgegeben sind, kann eine schmalere Bauweise für die Fruchtpresse nur dadurch erreicht werden, dass der gegenseitige Abstand der Wellen für die Stempelköpfe auf den gegenseitigen Abstand der Wellen für die Presswalzen verkleinert wird. Dies gelingt ohne die Handhabung der Fruchtpresse nachteilig zu beeinflussen oder die Funktionssicherheit zu gefährden, indem die Anzahl der Pressstempel der Stempelköpfe auf zwei einander diametral gegenüberliegende Pressstempel verringert wird. Trotz der Beschränkung der Stempelköpfe auf zwei Pressstempel wird die Pressleistung nicht beeinträchtigt, weil die Pressleistung von der Umlaufgeschwindigkeit der Presswalzen abhängt, an die die Umlaufgeschwindigkeit der Pressstempel anzupassen ist.

Der Antrieb der einzelnen Wellen erfolgt über Zahnräder auf der den Presswalzen bzw. Stempelköpfen gegenüberliegenden Seite des Pressengestells, wobei eine der Wellen über ein Winkelgetriebe durch einen Elektromotor angetrieben wird. Um auch im Bereich dieser Antriebsverbindungen eine geringe Baubreite einhalten zu können, können die beiden Wellen für die Presswalzen auf der den Presswalzen gegenüberliegenden Seite des Gestells über ein Zahnradpaar miteinander und über



- 3 -

ein weiteres Zahnrad mit der Welle des jeweils zugehörigen Stempelkopfs antriebsverbunden sein, wobei der Antrieb für die Wellen einen über ein Winkelgetriebe an der Welle eines der beiden Stempelköpfe angreifenden Elektromotor umfasst, dessen Läuferachse aus der zugehörigen gemeinsamen Axialebene gegen die andere Axialebene hin geneigt ist. Aufgrund dieser Neigung des vorzugsweise als Getriebemotor ausgebildeten Elektromotors kann dessen radialer Überstand in Richtung der Gestellbreite vermieden werden, sodass mit einer geneigten Motoranordnung die Motorumrisse innerhalb einer vorgegebenen Breitenbegrenzung des Gestells zu liegen kommen und daher serienmäßige Getriebemotoren eingesetzt werden können, ohne eine Verbreiterung des Gestells der Fruchtpresse in Kauf nehmen zu müssen.

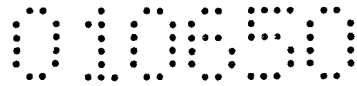
In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Fruchtpresse in einer schematischen, zum Teil aufgerissenen Vorderansicht,

Fig. 2 diese Fruchtpresse in einem Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1 und

Fig. 3 diese Fruchtpresse in einer Ansicht auf die Rückseite des Gestells in einem kleineren Maßstab.

Die dargestellte Fruchtpresse weist ein plattenartiges 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 vier über den Umfang verteilten, halbkugelförmigen Pressausnehmungen 6 versehen, die mit kugelförmigen Pressstempeln 7 zusammenwirken. Die Anordnung ist dabei so getroffen, dass die Stempelköpfe 3 aufgrund ihrer Beschränkung auf zwei einander diametral gegenüberliegende Pressstempel 7 eine Abmessung erfahren können, die es erlaubt, die Wellen 5 für die Stempelköpfe 3 im gleichen gegenseitigen Abstand voneinander wie die Wellen 5 der Presswalzen 2 anzuordnen. Dies bedeutet, dass die gemeinsamen Axialebenen 8 und 9 der Wellen 4 und 5 der jeweils einem Presswerkzeug zugehörigen Presswalzen 2 und Stempelköpfe 5 zueinander parallel verlaufen, wie dies den Fig. 1 und



3 entnommen werden kann. Wegen der Forderung nach einer geringen Gestellbreite sind allerdings auch Abweichungen von der parallelen Ausrichtung der gemeinsamen Axialebenen möglich, wenn dadurch die Gestellbreite nicht wesentlich beeinflusst wird.

Im Zwickelbereich zwischen den beiden Presswalzen 2 ist ein Messer 10 der Höhe nach verschiebbar gelagert, das über mit den Stempelköpfen 3 umlaufende, mit Messeranschlügen 11 zusammenwirkende Mitnehmernocken 12 in einer gestellfesten Führung 13 verschoben werden kann. Die von oben in den Zwickelbereich zwischen den Presswalzen 2 zugeführten Früchte, die von den in der Aufnahmestellung nach oben offenen Pressausnehmungen 6 aufgenommen werden, werden beim Abwärtsfördern durch die Presswalzen 2 an dem gegensinnig nach oben bewegten Messer 10 vorbeibewegt, das die Früchte halbiert, sodass die halbierten Früchte anschließend in den Pressausnehmungen 6 durch die in diese Pressausnehmungen 6 eingreifenden Pressstempel 7 ausgepresst werden. Während in der Fig. 1 die Drehstellung der Presswalzen 2 und Stempelköpfe 3 unmittelbar nach der Aufnahme einer auszupressenden Frucht dargestellt ist, zeigt die Fig. 2 die Pressstellung, in der der Pressstempel 7 des Stempelkopfes 3 in die Pressausnehmung 6 der zugehörigen Presswalze 2 vollständig eingedrungen ist.

Zum Antrieb der Wellen 4 und 5, die im Gestell 1 über Lager 14 drehbar gehalten sind, dient ein als Getriebemotor ausgebildeter Elektromotor 15, der über ein Winkelgetriebe 16 eine der beiden Wellen 5 für die Stempelköpfe 3 antreibt. Die beiden Wellen 4 für die Presswalzen 2 sind durch ein Zahnradpaar 17 miteinander antriebsverbunden, wobei diese Zahnräder 17 jeweils mit der zugehörigen Welle 5 für den Stempelkopf 3 durch ein weiteres Zahnrad 18 in Antriebsverbindung stehen. Somit werden über den Elektromotor 15 die Wellen 4 für die Presswalzen 2 gegensinnig und die Wellen 5 für die Stempelköpfe 3 gegensinnig zu den zugehörigen Presswalzen 2 angetrieben.

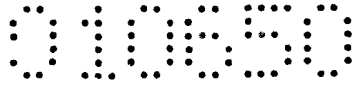
Die Läuferachse 19 des Elektromotors 15 liegt jedoch gemäß der Fig. 3 nicht in der gemeinsamen Axialebene 9 der unmittelbar über das Winkelgetriebe 16 angetriebe-

010550

- 5 -

nen Welle 5 und der Welle 4 der zugehörigen Presswalze 2, sondern ist gegenüber dieser gemeinsamen Axialebene 9 gegen die gemeinsame Axialebene 8 des anderen durch die entsprechende Presswalze 2 und den zugehörigen Stempelkopf 3 gebildeten Presswerkzeugs geneigt. Dies bedeutet, dass trotz einer entsprechenden radialen Ausladung des Elektromotors 15 dessen Umriss innerhalb einer strichpunktirt angedeuteten Breitenbegrenzung 20 zu liegen kommt, was im Zusammenhang mit der Ausbildung der Stempelköpfe 3 mit nur zwei Pressstempeln 7 und der damit ermöglichten Verkürzung des gegenseitigen Abstands der Wellen 5 für die Stempelköpfe 3 zu einer Verringerung der Baubreite des Gestells 1 der Fruchtpresse führt.

Wiborn



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

(36 955) II

Patentansprüche:

1. Fruchtpresse mit einem Gestell, in dem parallele Wellen einerseits für zwei beidseits eines Messers angeordnete, gegensinnig antreibbare Presswalzen mit über den Umfang verteilten, halbkugelförmigen Pressausnehmungen und anderseits für 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 einem Antrieb für die Wellen, dadurch gekennzeichnet, dass die Wellen (4, 5) der Presswalzen (2) einerseits und der zugehörigen, je zwei diametral einander gegenüberliegende Pressstempel (7) aufweisenden Stempelköpfe (3) andererseits in angenähert parallelen, gemeinsamen Axialebenen (8, 9) liegen.

2. Fruchtpresse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Wellen (4) für die Presswalzen (2) auf der den Presswalzen (2) gegenüberliegenden Seite des Gestells (1) über ein Zahnradpaar (17) miteinander und über ein weiteres Zahnrad (18) mit der Welle (5) des jeweils zugehörigen Stempelkopfs (3) antriebsverbunden sind und dass der Antrieb für die Wellen (4, 5) einen über ein Winkelgetriebe (16) an der Welle (5) eines der beiden Stempelköpfe (3) angreifenden Elektromotor (15) umfasst, dessen Läuferachse (19) aus der zugehörigen gemeinsamen Axialebene (9) gegen die andere Axialebene (8) hin geneigt ist.

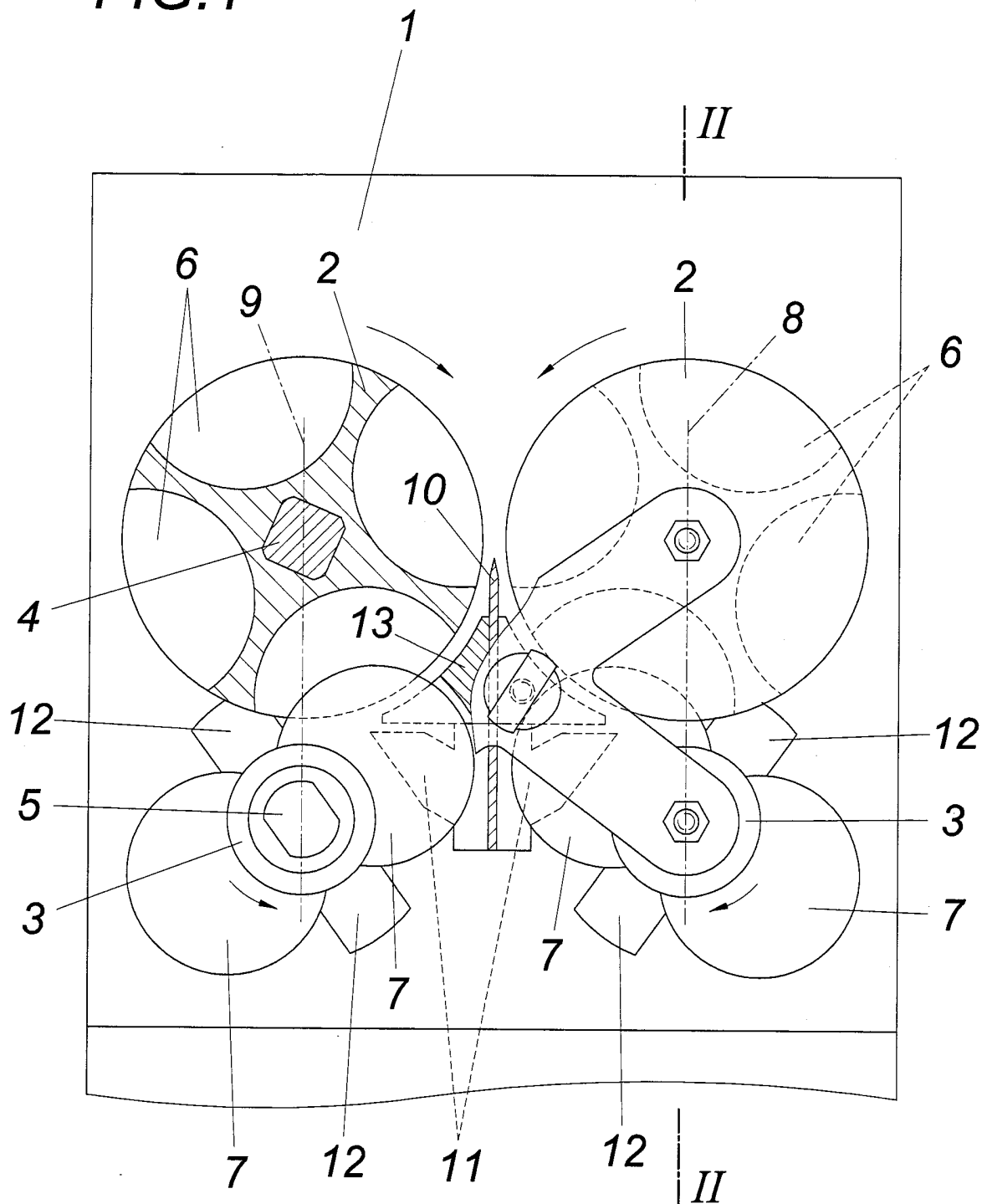
Linz, am 22. Oktober 2009

Technic-Marketing-Products GmbH

durch:

010650

FIG.1



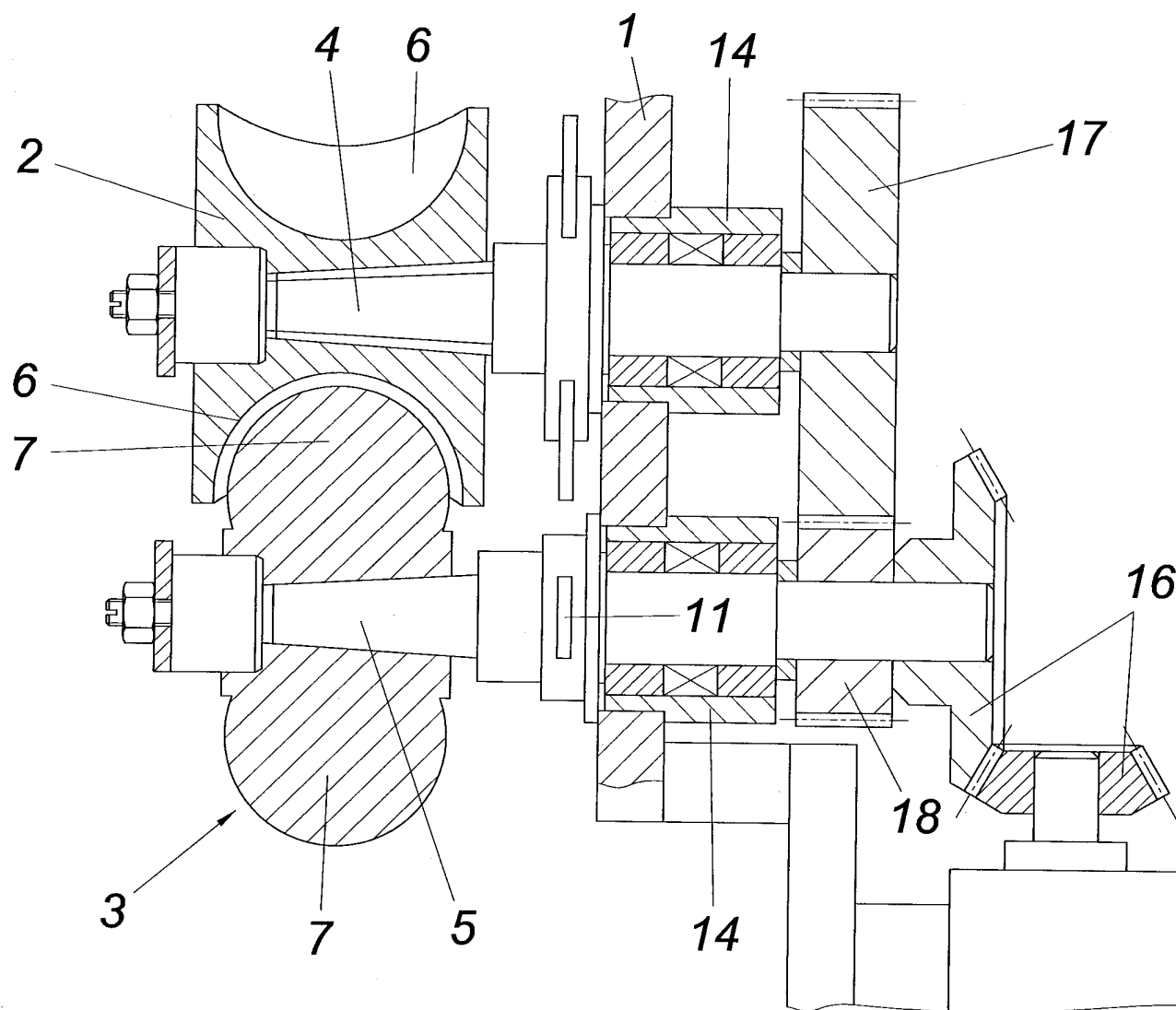
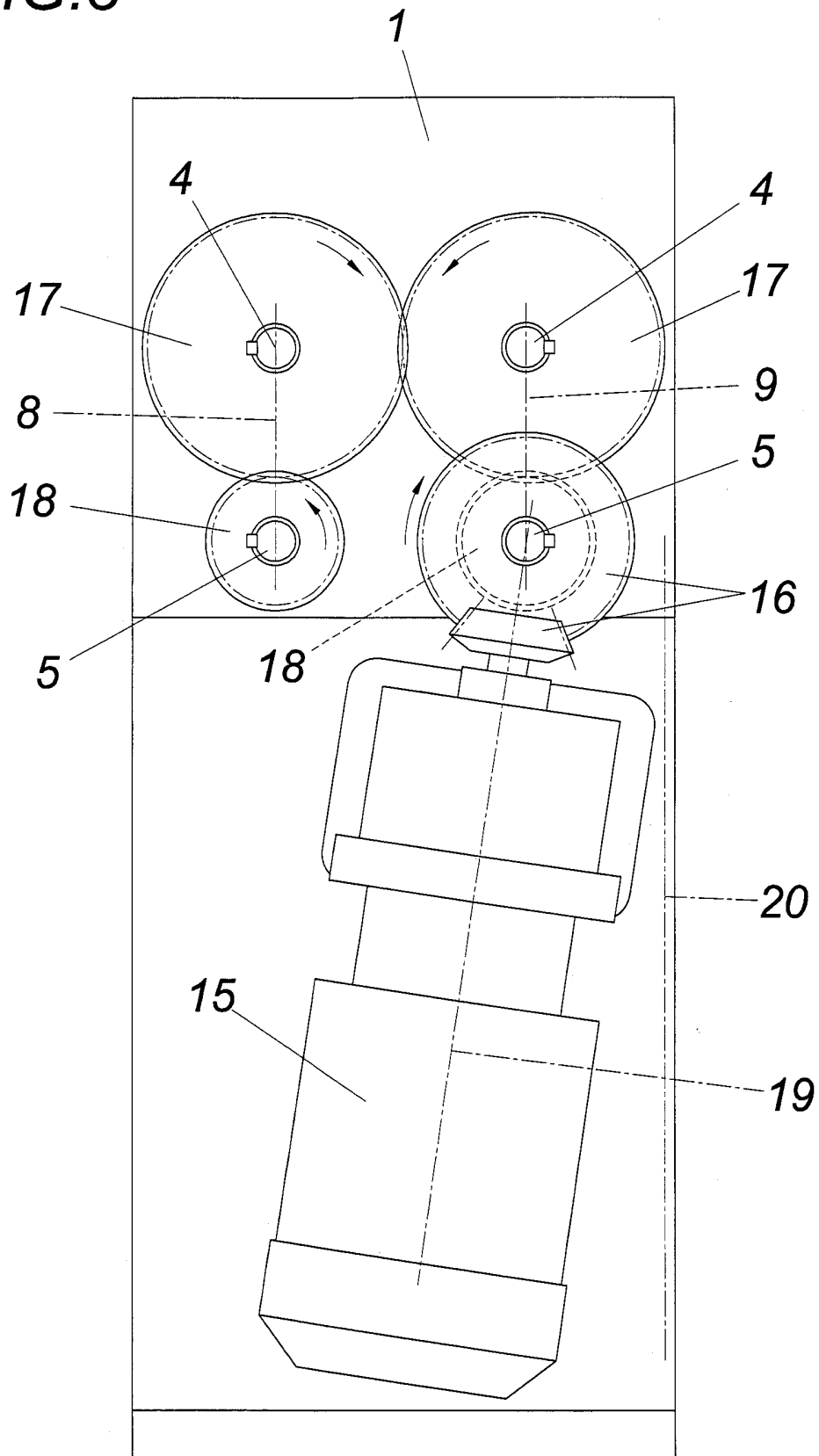


FIG.2

0
5
3
9

010850

FIG.3



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

2B A 1679/2009, B30B
Neue Patentansprüche

(36 955) II

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Fruchtpresse mit einem Gestell, in dem parallele Wellen einerseits für zwei beidseits eines Messers angeordnete, gegensinnig antreibbare Presswalzen mit über den Umfang verteilten, halbkugelförmigen Pressausnehmungen und anderseits für 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 einem Antrieb für die Wellen, wobei die Wellen der Presswalzen einerseits und der zugehörigen Stempelköpfe anderseits in annähernd parallelen, gemeinsamen Axialebenen liegen, dadurch gekennzeichnet, dass die Stempelköpfe (3) je zwei einander diametral gegenüberliegende Pressstempel (7) aufweisen.

2. Fruchtpresse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Wellen (4) für die Presswalzen (2) auf der den Presswalzen (2) gegenüberliegenden Seite des Gestells (1) über ein Zahnradpaar (17) miteinander und über ein weiteres Zahnrad (18) mit der Welle (5) des jeweils zugehörigen Stempelkopfs (3) antriebsverbunden sind und dass der Antrieb für die Wellen (4, 5) einen über ein Winkelgetriebe (16) an der Welle (5) eines der beiden Stempelköpfe (3) angreifenden Elektromotor (15) umfasst, dessen Läuferachse (19) aus der zugehörigen gemeinsamen Axialebene (9) gegen die andere Axialebene (8) hin geneigt ist.

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 Prüfstoff (Klassifikation): A23N; B30B; A47J		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC; WPI		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 23. Oktober 2009 eingereichten Ansprüchen 1 - 2 erstellt.		
Kategorie ⁹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 2 630 849 A (L. F. WILLIAMS) 10. März 1953 (10.03.1953) <i>Figuren 1 - 4</i> -----	1
Datum der Beendigung der Recherche: 5. August 2010		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dr. SCHULTZ
⁹⁾ 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.		