

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 609 825 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94101455.7**

(51) Int. Cl.⁵: **B30B 11/00, B30B 7/04**

(22) Anmeldetag: **01.02.94**

(30) Priorität: **04.02.93 DE 4303223**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.08.94 Patentblatt 94/32

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE GB LI LU NL

(71) Anmelder: **B + B MASCHINENBAU GmbH**
Kupferstrasse 18
D-48496 Hopsten(DE)

(72) Erfinder: **Bäumer, Josef**
Drosselweg 8
D-48496 Hopsten(DE)

(74) Vertreter: **Jabbusch, Wolfgang, Dr.Jur.**
Patentanwälte Dipl.-Ing. Dr.Jur. W. Jabbusch
Dipl.-Phys. J. Lauerwald et al
Koppelstrasse 3
D-26135 Oldenburg (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Pressen eines vorzugsweise weitgehend quaderförmigen Presslings.**

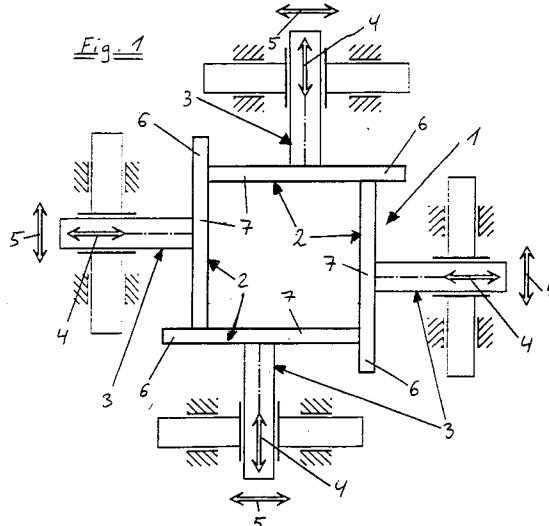
(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Pressen eines vorzugsweise weitgehend quaderförmigen Preßlings aus einem Preßgut bzw. Preßmaterial, mittels einer allseitig verschließbaren Preßform, von der wenigstens ein Formwandungsbereich zur Erzeugung des erforderlichen Preßdruckes und zur Ermöglichung der mit dem Pressen vorzugsweise einhergehenden Volumenverminderung des Preßform-Innenraumes bewegt wird.

Weiter betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zum Pressen eines vorzugsweise weitgehend quaderförmigen Preßlings aus einem Preßgut bzw. Preßmaterial, welche eine Preßform umfaßt, vorzugsweise zur Durchführung des vorgenannten Verfahrens.

Die Aufgabe der Erfindung liegt darin, eine Herstellungsmöglichkeit von Preßlingen, insbesondere auch von großformatigen Preßlingen, aufzuzeigen, bei der die Größe, insbesondere der Seitenumfang der herzustellenden Preßlinge unter Verwendung einer einzigen Preßform variierbar, vorzugsweise sogar stufenlos bzw. kontinuierlich, variierbar ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren gelöst, das sich dadurch auszeichnet, daß zum Pressen des Preßlings der Seitenumfang des Preßlings bzw. des Preßgutes durch entsprechende Verminderung des Seitenumfanges des Preßform-

Innenraumes vermindert wird.



EP 0 609 825 A1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Pressen eines vorzugsweise weitgehend quaderförmigen Preßlings aus einem Preßgut bzw. Preßmaterial, mittels einer allseitig verschließbaren Preßform, von der wenigstens ein Formwandungsbereich zur Erzeugung des erforderlichen Preßdruckes und zur Ermöglichung der mit dem Pressen vorzugsweise einhergehenden Volumenverminderung des Preßform-Innenraumes bewegt wird.

Weiter betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zum Pressen eines vorzugsweise weitgehend quaderförmigen Preßlings aus einem Preßgut bzw. Preßmaterial, welche eine Preßform umfaßt, vorzugsweise zur Durchführung des vorgenannten Verfahrens.

Preßlinge werden üblicherweise aus einem Preßgut bzw. Preßmaterial so hergestellt, daß das Preßmaterial in eine Preßform gegeben wird, die, wie eine Gußform, die Form des Preßlings weitgehend starr vorgibt. Insbesondere wird die Seitenkontur bzw. der Umfang des Preßlings üblicherweise durch die Preßform starr vorgegeben.

Damit das Preßgut in der Preßform zu dem Preßling zusammengepreßt, d.h. verdichtet, werden kann, muß wenigstens ein Formwandungsbereich der Preßform beweglich ausgebildet sein. Hierbei handelt es sich in der Regel um den Deckel der Form. Dieser Deckel kann beispielsweise stempelartig ausgebildet sein.

Es wird also üblicherweise Preßgut in eine Preßform eingefüllt, wobei ein Füllstand erreicht wird, der, je nach der Größe der Verdichtung, d.h. der Volumenverminderung, zunächst einmal mehr oder weniger weit oberhalb der gewünschten Dicke des fertigen Preßlings liegt. Danach wird dann der stempelartige Deckel der Preßform mit der nötigen Druckbeaufschlagung herabgesenkt, bis der Abstand des Deckels zum Boden der Preßform der Dicke des fertigen Preßlings entspricht, also die endgültige Verdichtung gegeben ist und der Preßling im Prinzip fertig ist und aus der Preßform entnommen werden kann, indem beispielsweise der Deckel wieder geöffnet und die Preßform umgestürzt wird oder der Preßling, beispielsweise durch Beweglichkeit des Bodens, aus der Preßform herausgestoßen wird.

Auf diese Weise können verschiedenste Materialien gepreßt werden, seien es Medikamente zu Tabletten, Futtermittel zu Pellets usw. Ein wichtiger Bereich für einen solchen Preßvorgang ist beispielsweise auch die Herstellung von Kalksandsteinen.

Ein Problem des vorgenannten üblichen Preßverfahrens bzw. einer üblichen Preßvorrichtung liegt darin, daß durch eine Preßform die Größe des fertigen Preßlings bereits weitgehend starr vorgegeben wird, insbesondere der Seitenumfang des Preßlings. Sollen daher Preßlinge verschiedener

Größe, insbesondere verschiedenen Seitenumfanges, gefertigt werden, so ist für jede Preßlingsgröße eine gesonderte Preßform nötig, die genau diese Preßlingsgröße vorgibt. Dies führt zu einem unbefriedigenden Kostenfaktor hinsichtlich der Durchführung eines solchen Preßverfahrens sowie auch zu einer unbefriedigenden Mehrarbeit durch Auswechseln der Preßformen, Reinigen der Preßformen, Warten der Preßformen usw.

Die Aufgabe der Erfindung liegt daher darin, eine Herstellungsmöglichkeit von Preßlingen, insbesondere auch von großformatigen Preßlingen, aufzuzeigen, bei der die Größe, insbesondere der Seitenumfang der herzustellenden Preßlinge unter Verwendung einer einzigen Preßform variierbar, vorzugsweise sogar stufenlos bzw. kontinuierlich, variierbar ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren gelöst, das sich dadurch auszeichnet, daß zum Pressen des Preßlings der Seitenumfang des Preßlings bzw. des Preßgutes durch entsprechende Verminderung des Seitenumfanges des Preßform-Innenraumes vermindert wird.

Anders als beim üblichen Preßverfahren wird somit durch die Preßform nicht starr der Seitenumfang des fertigen Preßlings bereits vorgegeben und der Druck beispielsweise über Bewegung des Deckels der Preßform erzeugt, sondern der Preßvorgang wird dadurch erreicht, daß der Umfang des Preßform-Innenraumes vermindert, beispielsweise eingeschnürt wird, so daß das Preßgut durch seitliche Druckbeaufschlagung zu dem Preßling gepreßt wird. Die Dicke des Preßlings bzw. des Preßmaterials wird beim Preßvorgang vorzugsweise konstant gehalten, d.h. der Abstand zwischen dem Boden und dem Deckel der Preßform wird beim erfindungsgemäßen Preßverfahren nicht unbedingt verändert. Es kann allerdings auch eventuell eine allseitige Druckbeaufschlagung erfolgen.

Mit dem erfindungsgemäßen Preßverfahren können somit in vorteilhafter Weise mit ein und derselben Preßform Preßlinge unterschiedlicher Größe gepreßt werden, und zwar notfalls sogar unmittelbar nacheinander und in willkürlicher Größenabstufung.

Um dies zu erreichen wird zunächst bestimmt, welche Größe, d.h. welches Volumen bzw. welchen Seitenumfang, der fertige Preßling haben soll. Hierdurch wird die Endstellung der pressenden Teile der Preßform vorgegeben, also der minimale Innenraum der Preßform nach dem Preßvorgang. Je nach dem gewünschten Verdichtungsgrad des Preßgutes wird mehr oder weniger Preßgut benötigt, um den gewünschten Preßling zu erreichen. Von dem zu Anfang des Verfahrens benötigten Preßgutvolumen hängt das Anfangs-Innenraumvolumen der Preßform ab, also die Anfangsstellung der pressenden Teile der Preßform vor dem Preßver-

fahren. Wichtig ist bei dem erfindungsgemäßen Verfahren also nur beispielsweise der Differenzabstand zwischen dem Seitenumfang des Preßgutes bzw. des Preßform-Innenraumes vor dem Preßvorgang und dem Seitenumfang nach dem Preßvorgang, nicht aber die absoluten Seitenumfangsgrößen, die im Prinzip beliebig vorgegeben werden können, und zwar in der Regel stufenlos bzw. kontinuierlich, weil für die Veränderung des Innenraumes der Preßform lediglich die gleiche Bewegungscharakteristik notwendig ist, wie für den Preßvorgang selbst, bei dem in der Regel ja auch stufenlos bzw. kontinuierlich gepreßt wird. Dieser besondere Vorteil ist jedenfalls dann zu erreichen, wenn die die Preßform vorgebenden Formwandungsteile an die den Preßdruck ausübenden Teile gekoppelt sind bzw. selbst die pressenden Teile darstellen.

Eine erfindungsgemäße Vorrichtung der eingangs genannten Gattung, für die selbständiger Schutz beansprucht wird, zeichnet sich in erfindungsgemäßer Lösung der gestellten Aufgabe aus durch den Seitenflächen des Preßlings zugeordnete bzw. diese Seitenflächen formende Preßflächen entlang der jeweiligen Preßrichtung hin- und herbewegbarer Preßstempel, von denen wenigstens eine Preßfläche in ihrer beim Preßvorgang effektiv wirkenden Seitenlänge außerhalb und/oder während des Preßvorganges, vorzugsweise kontinuierlich, veränderbar, d.h. verlänger- oder verkürzbar, ist.

Soll ein im wesentlichen runder Preßling gepreßt werden, so könnte zur Durchführung des im vorhergehenden geschilderten erfindungsgemäßen Verfahrens beispielsweise der Seitenumfang der Preßform dadurch geändert werden, daß die Seitenwandung im wesentlichen bandförmig ausgebildet ist und zur Veränderung des Radius der Preßform beim Pressen oder bei der Vorgabe der Preßlingsgröße immer weiter eingeschnürt wird.

Bei eckigen Preßlingsformen müssen jedoch statt dessen entsprechende Seitenflächen vorhanden sein, mit denen ein Einschnürvorgang im eigentlichen Sinne, mangels vorhandener Rundungen nicht möglich ist. Dennoch wird mit den im vorhergehenden vorgeschlagenen erfindungsgemäßen Merkmalen der erfindungsgemäßen Vorrichtung ein entsprechender Effekt dadurch erreicht, daß von den vorhandenen Seiten- bzw. Preßflächen, je nach Einstellung der Preßform, nur Teilabschnitte wirklich zur Wirkung kommen, indem die effektiv beim Preßvorgang wirkende Seitenlänge einer solchen Preßfläche verändert wird, natürlich ohne daß der Preßvorgang dadurch be- oder verhindert werden darf.

Ein solcher Effekt wäre beispielsweise dadurch erreichbar, daß die in ihrer Seitenlänge veränderbare Preßfläche beispielsweise ein- oder beidseitig teleskopierbar ausgebildet ist, indem Verlängerun-

gen der Preßfläche als Seitenflügel ein- oder ausgefahren werden können. Eine mechanische Lösung könnte sonst auch darin bestehen, daß derartige Verlängerungsabschnitte an- bzw. abmontiert werden.

Eine elegantere Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung, für die ebenfalls selbständiger Schutz beansprucht wird, sieht jedoch vor, daß die beim Preßvorgang effektiv wirkende Seitenlänge einer Preßfläche dadurch veränderbar ist, daß eine ihr benachbarte bzw. eine ihr in Umfangsrichtung der Preßform folgende Preßfläche in ihrer Position bzw. in ihrer Stellung zu der ersten Preßfläche so ortsveränderbar ist, daß sie die Gesamtseitenlänge der ersten Preßfläche in eine beim Preßvorgang effektiv wirkende, das Preßgut kontaktierende Seitenlänge und in eine vom effektiven Preßformumfang nach außen frei und wirkungslos vorstehende Überstand-Seitenlänge mit mehr oder weniger großem Längenverhältnis teilt.

Die jeweiligen Preßflächen werden also so zueinander positioniert, daß eine Verschiebung einer Preßfläche wenigstens eine ihr benachbarte Preßfläche in ihrer effektiv wirkenden Seitenlänge verändert, indem sie einen Teil dieser veränderten Preßfläche wirkungslos macht, weil sie selbst die Begrenzung der Preßform darstellt. Alles was von der benachbarten Preßfläche somit über die Rückseite der anderen Preßfläche übersteht, befindet sich automatisch außerhalb der Preßform. Bei einer vieleckigen Preßform, bei der sich die Anordnung der Preßflächen einer Kreisform nähern, hieße das, daß jeweils eine Preßfläche von einer ihr benachbarten Preßfläche einen Teil der Preßflächen-Seitenlänge abdeckt bzw. überlappt, so daß dieser Überlappungsbereich beim Preßvorgang wirkungslos ist. Es würde dann in etwa der Eindruck eines Schaufelrades entstehen, bei dem die nach außen überstehenden Schaufelbereiche beim Preßvorgang wirkungslos sind, während die den Innenumfang des Schaufelrades ausmachenden Schaufelbereiche beim Preßvorgang wirken.

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht in entsprechender Weise vor, daß die Preßflächen in Draufsicht der Preßform gesehen im wesentlichen irisblendenartig zueinander angeordnet sind, indem jede Preßfläche die ihr in Umfangsrichtung der Preßform jeweils vorhergehende in eine wirkende und in eine überstehende Seitenlänge einteilt und von der ihr folgenden Preßfläche entsprechend selbst eingeteilt wird, wobei der Gesamtumfang der Preßform durch Zusammen- oder Auseinanderfahren der Preßflächen veränderbar ist.

Vorzugsweise weist die Preßform eine geradzählige Anzahl von Preßflächen mit einander paarweise gegenüberliegenden Preßflächen auf.

Wenn nicht unbedingt eine kongruente Größenveränderung der Preßform notwendig ist (wie dies

beispielsweise der Fall wäre, wenn bei verschiedenen Preßlingsgrößen kongruent ein quadratischer Seitenumfang beibehalten werden soll) sondern Preßlinge unterschiedlicher Größe ohne weiteres auch unterschiedliche Rechteckformen des Umfanges im wesentlichen egal ist, so wäre es bei einer vorgenannten Vorrichtung auch ausreichend, wenn beispielsweise nur ein Paar von Preßflächen zur Durchführung des Preßvorganges vorhanden wäre, während die übrigen Form-Seitenwände starr sein könnten und lediglich je nach Position der ortsveränderbaren Preßflächen in ihrer effektiven Seitenlänge mehr oder weniger verkürzt würden. Es könnte also beispielsweise eine Preßform verwendet werden, die zwei einander gegenüberliegende Seitenwände aufweist, zwischen denen, orthogonal dazu und an diesen Seitenwände geführt, zwei Preßflächen tiefer oder weniger tief zwischen diesen Seitenwänden aufeinander zu- bzw. voneinander wegbewegt werden können. Durch eine solche einfache Preßform wären quaderförmige Preßlinge unterschiedlicher Größe und unterschiedlicher Rechteckform herstellbar.

Eine nächste Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß jede Preßfläche bzw. jeder Preßstempel entlang der Preßrichtung und seitwärts dazu in der Preßflächenebene bewegbar ist. Hierdurch wird noch eine größere Variabilität der erfindungsgemäßen Vorrichtung erreicht.

Vorzugsweise sind die Seitenwandungen der Preßform selbst als die Preßform ausgebildet.

Wie schon bei der Schilderung des erfindungsgemäßen Verfahrens erwähnt, müssen je nach gewünschter Größe des Preßlings und je nach Verdichtung des Preßlings die Anfangs- und die Endstellungen der Preßflächen vorgegeben werden. Es ist vorteilhaft, wenn die Vorrichtung Elemente vorsieht, durch die derartige Endstellungen eingestellt werden können, in denen die Preßflächen dann auch sicher halten. Dies kann z.B. durch mechanisch verstellbare Anschläge erreicht werden, oder beispielsweise auch durch elektronische Sensoren und Endabschalter.

Die Preßform der erfindungsgemäßen Vorrichtung weist vorzugsweise einen zur Befüllung der Preßform zu öffnenden Deckel auf. Weiter weist die Preßform vorzugsweise einen zur Entnahme des Preßlings absenkbaren Boden auf, so daß der Preßling, auf dem Boden lagernd, durch Absenkung des Bodens automatisch mit aus der Preßform herabgesenkt wird.

Eine weitere bevorzugte Ausbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung sieht vor, daß dieser Boden dann auch noch verfahrbar ist, so daß der Preßling nach einer entsprechenden Entnahme aus der Preßform zusammen mit dem Boden zu weiteren Bearbeitungsstationen verfahren werden kann, beispielsweise in eine Trocknungsvorrichtung.

Ein Ausführungsbeispiel, aus dem sich weitere erfinderische Merkmale ergeben, ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Preßvorrichtung bei von der Preßform abgenommenen Deckel und

Fig. 2 die Vorrichtung gemäß Fig. 1 in einer teilweise geschnittenen Seitenansicht.

Fig. 1 zeigt bei abgenommenem Deckel eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Pressen eines Preßlings.

Die Vorrichtung umfaßt eine eigentliche Preßform 1, deren sämtliche Seitenwandungen 2 als bewegliche Preßflächen von Preßstempeln 3 ausgebildet sind. Zur Durchführung des Preßvorganges sind die Preßstempel in Richtung der Doppelpfeile 4 entlang der Preßrichtung hin- und herbewegbar. Der entsprechende Bewegungsvorgang kann aber auch außerhalb des eigentlichen Preßvorganges dazu dienen, die Preßform vor einem nächsten Preßvorgang zu vergrößern oder zu verkleinern, insbesondere den von den Seitenwandungen 2 begrenzten Seitenumfang der Preßform zu verändern. Zur Vergrößerung der Variabilität der Vorrichtung sind die Preßstempel 3 zudem in Richtung der Doppelpfeile 5 in Seitenrichtung bewegbar.

Der Preßvorgang wird bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung über eine Verringerung des Seitenumfanges durchgeführt, wobei sich beim Preßvorgang die effektiv einwirkenden Seitenlängen der Seitenwände 2 stufenlos bzw. kontinuierlich verringern. Dies wird in vorteilhafter Weise dadurch erreicht bzw. ermöglicht, daß die Seitenwände 2 in gewisser Weise irisblendenartig bzw. schaufelradartig zueinander angeordnet sind, so daß jede der Seitenwände einen mehr oder weniger großen Überstand 6 aufweist, der in einem mehr oder weniger großen Längenverhältnis zu der tatsächlich einwirkenden Seitenlänge 7 steht.

Es wird also jede Seitenwandung 2 im Prinzip durch eine ihr benachbarte Seitenwandung 2 in ihre effektive Seitenlänge 7 und in ihren Überstand 6 unterteilt, und zwar so, daß diese Unterteilung nicht zu einer Blockierung beim Preßvorgang führt, da diese Unterteilung reihum geschieht und sich somit durch ihre entsprechende Anordnung der Seitenwandungen die Preßform in ihrem Seitenumfang wie eine Irisblende verringern bzw. vergrößern läßt, oder anders ausgedrückt, schließen oder öffnen läßt. Dieser Vergrößerungs- oder Verkleinerungsvorgang kann mit besonderem Vorteil auch dafür benutzt werden, die Anfangs- und Endlagen der Seitenwandungen 2 bei einem Preßvorgang zu verändern, um Preßlinge unterschiedlicher Größe mit ein und derselben Preßform zu fertigen. Zur Fertigung größerer Preßlinge wird eben mit einer größeren Ausdehnung der Preßform begonnen und

die Preßform nur auf einen etwas geringeren Preßumfang zusammengefahren, während zur Fertigung kleinerer Preßlinge eben gleich mit einem kleineren Umfang begonnen wird und die Preßform auf einen noch kleineren Umfang zusammengefahren wird.

Die Menge des in die Preßform einzufüllenden Preßgutes, insbesondere das Volumen oder Gewicht des Preßgutes, hängt davon ab, wie groß der Preßling werden soll und welche Verdichtung des Materials erreicht werden soll.

Da die Größenveränderung, d.h. die Umfangsveränderung der Preßform jederzeit kontinuierlich und kongruent erfolgen kann, können auch die fertigen Preßlinge unterschiedlicher Größe kongruente Formen aufweisen. Es wäre aber auch denkbar, die Seitenwandungen 2 der Preßform beim Pressen in unterschiedlichem Maße zu bewegen und auch schon in unterschiedlicher Weise vor dem Preßvorgang einzustellen, also beispielsweise mit unterschiedlichen Längenverhältnissen zwischen Überstand 6 und effektiver Seitenlänge 7. Derartiges geschieht allerdings vorzugsweise paarweise gleichmäßig mit einander gegenüberliegenden Seitenwandungen 2.

Fig. 2 zeigt eine teilweise geschnittene Darstellung der Vorrichtung gemäß Fig. 1. Gleiche Bauelemente sind in der Fig. 2 mit gleichen Bezugszahlen bezeichnet wie in der Fig. 1.

Die Fig. 2 zeigt über die Fig. 1 hinaus insbesondere den Deckel 8 und den Boden 9 der Preßform, sowie die Andeutung einer Einfüllvorrichtung 10 für das Preßgut 11.

Es ist aus der Fig. 2 erkennbar, daß der Deckel 8 zum Einfüllen des Preßgutes zu öffnen ist, insbesondere in Richtung der Doppelpfeile 12 verfahrbar ist.

Der Boden 9 ist in Richtung der Doppelpfeile 13 absenkbar und in Richtung der Doppelpfeile 14 verfahrbar, so daß der fertige Preßling aus dem Preßgut 11 aus der Preßform mit dem Boden 9 in Richtung der Pfeile 13 abgesenkt werden kann und zu einer nächsten Bearbeitungsstation mit dem Boden 9 verfahren werden kann.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Pressen eines vorzugsweise weitgehend quaderförmigen Preßlings aus einem Preßgut bzw. Preßmaterial mittels einer allseitig verschließbaren Preßform, von der wenigstens ein Formwandungsbereich zur Erzeugung des erforderlichen Preßdruckes und zur Ermöglichung der mit dem Pressen vorzugsweise einhergehenden Volumenverminderung des Preßform-Innenraumes bewegt wird, dadurch gekennzeichnet, daß zum Pressen des Preßlings der Seitenumfang des Preßlings bzw. des Preßgutes durch

entsprechende Verminderung des Seitenumfanges des Preßform-Innenraumes vermindert wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand zwischen dem Preßformdeckel und dem Preßformboden, und damit die Dicke des Preßlings, beim Pressen konstant gehalten wird.

3. Vorrichtung zum Pressen eines vorzugsweise quaderförmigen Preßlings aus einem Preßgut bzw. Preßmaterial, umfassend eine Preßform, vorzugsweise zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch den Seitenflächen des Preßlings zugeordnete bzw. diese Seitenflächen formende Preßflächen (Seitenwandungen 2) entlang der jeweiligen Preßrichtung hin- und herbewegbarer Preßstempel (3), von denen wenigstens eine Preßfläche in ihrer beim Preßvorgang effektiv wirkenden Seitenlänge (7) außerhalb und/oder während des Preßvorganges, vorzugsweise kontinuierlich, veränderbar, d.h. verlänger- oder verkürzbar, ist.

4. Vorrichtung, insbesondere nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beim Preßvorgang effektiv wirkende Seitenlänge (7) einer Preßfläche dadurch veränderbar ist, daß eine ihr benachbarte, bzw. eine ihr in Umfangsrichtung der Preßform folgende Preßfläche in ihrer Position bzw. in ihrer Stellung zu der ersten Preßfläche so ortsveränderbar ist, daß sie die Gesamtseitenlänge der ersten Preßfläche in eine beim Preßvorgang effektiv wirkende, das Preßgut kontaktierende Seitenlänge (7) und in eine vom effektiven Preßformumfang nach außen frei und wirkungslos vorstehende Überstand-Seitenlänge (6) mit mehr oder weniger großem Längenverhältnis teilt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine geradzahlige Anzahl von Preßflächen mit einander paarweise gegenüberliegenden Preßflächen vorhanden ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Preßflächen in der Draufsicht der Preßform gesehen im wesentlichen irisblendenartig zueinander angeordnet sind, indem jede Preßfläche die ihr in Umfangsrichtung der Preßform jeweils vorhergehende in eine wirkende und eine überstehende Seitenlänge (6,7) einteilt und von der ihr folgenden Preßfläche entsprechend selbst eingeteilt wird, wobei der Gesamtumfang der

Preßform durch Zusammen- oder Auseinanderfahren der Preßflächen veränderbar ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß jede Preßfläche bzw. jeder Preßstempel (3) entlang der Preßrichtung (4) und seitwärts (5) dazu in Preßflächenebene bewegbar ist. 5
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwandungen (2) der Preßform selbst als die Preßflächen ausgebildet sind. 10
9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Preßform einen zur Befüllung der Preßform zu öffnenden Deckel (8) aufweist. 15
10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Preßform einen zur Entnahme des Preßlings absenkbaren Boden (9) aufweist. 20
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (9) in abgesenkter Stellung verfahrbar ist. 25

30

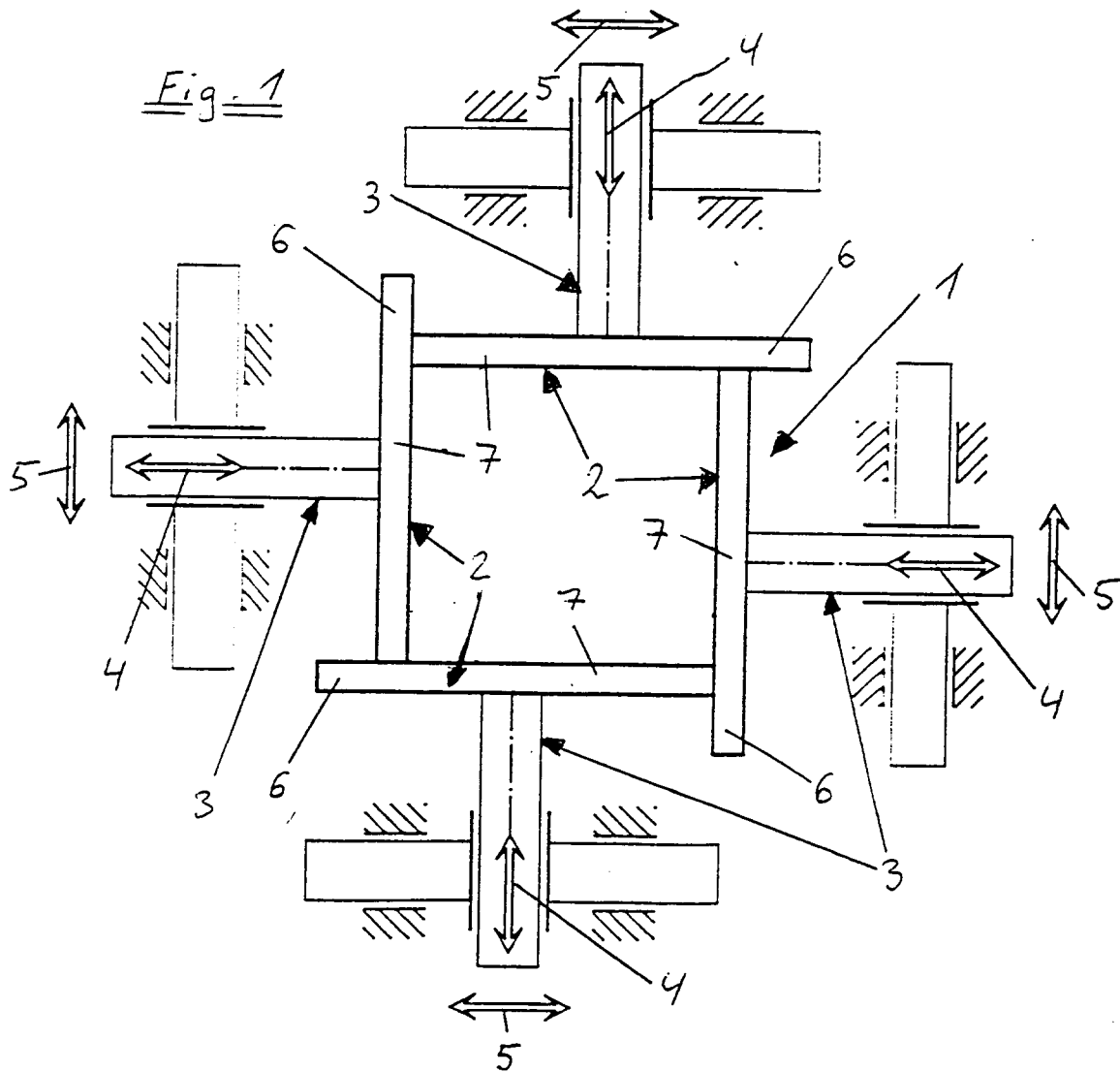
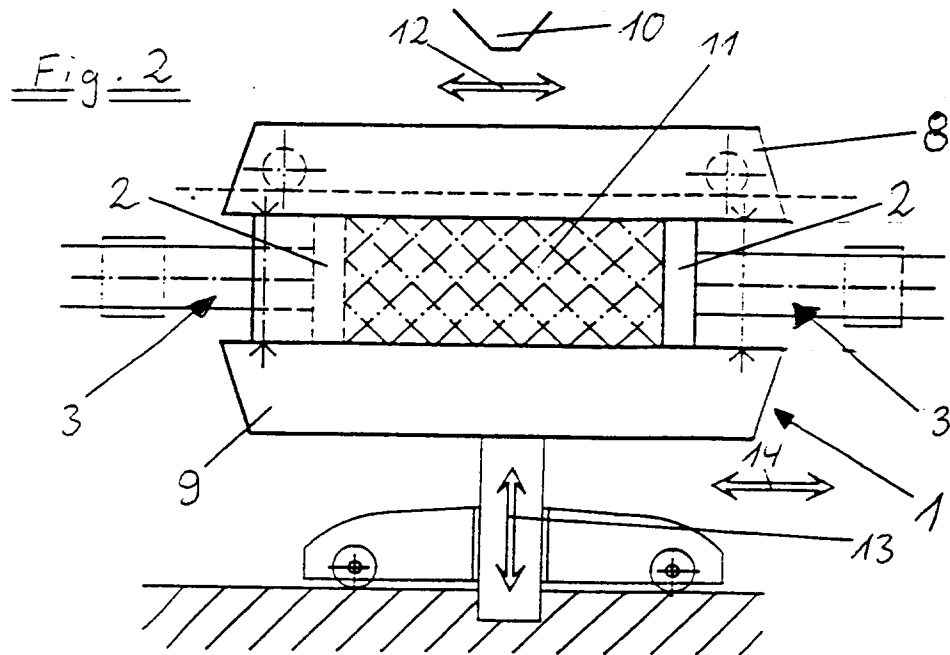
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 1455

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	DE-C-636 509 (TEN BOSCH OCTROOIEN N.V.) * das ganze Dokument *	1,3-8	B30B11/00 B30B7/04
Y	---	2,9,10	
X	DE-A-24 46 959 (RIBBACK) * das ganze Dokument *	1,3-8	
X	WO-A-87 00793 (DUCH) * Ansprüche; Abbildungen 1-4 *	1,2	
A	---	9,10	
X	WO-A-90 09274 (TOTH) * Ansprüche; Abbildungen *	1,2	
A	---	9,10	
Y	DE-C-57 923 (FLINT ET AL.) * das ganze Dokument *	2,9,10	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			B30B
Recherchenort DEN HAAG		Abchlußdatum der Recherche 13. April 1994	Prüfer Voutsadopoulos, K
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	