

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 512 300 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92106705.4**

(51) Int. Cl.⁵: **B27D 3/00, B30B 15/30,
B27N 3/22**

(22) Anmeldetag: **17.04.92**

(30) Priorität: **07.05.91 DE 4114815**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.11.92 Patentblatt 92/46

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI NL SE

(71) Anmelder: **GOTTFRIED JOOS
MASCHINENFABRIK GmbH & Co.
Langestrasse/Gottfried-Joos-Strasse
W-7293 Pfalzgrafenweiler(DE)**

(72) Erfinder: **Handke, Gerald
Steinachring 3
W-7293 Pfalzgrafenweiler(DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte RUFF, BEIER und
SCHÖNDORF
Neckarstrasse 50
W-7000 Stuttgart 1(DE)**

(54) **Presse, insbesondere Furnierpresse.**

(57) Eine im Pressenspalt (10) einer Flächenpresse (2) anzuordnende Transporteinheit (1) für das Preßgut ist als in sich geschlossene, an Gestellsäulen (4) des Pressengestelles (3) verschiebbar zu führende Baueinheit ausgebildet, die einen Antrieb, Umlenkungen (22, 23) und Halterungen (31) für Transportglieder (28, 30) sowie eine mehrschichtig plattenförmige Übertragungseinheit (50) für den Preßdruck aufweist. Die Transporteinheit (1) ist benachbart zu einer Preßplatte (7) bzw. einem Hubtisch (11) der Presse so anzuordnen, daß sie von diesem durch die Pressenbewegung ohne Änderung der Längslage ihrer Transportglieder (28, 30) abgehoben werden kann. Dadurch ergibt sich bei einfachem Aufbau und leichter Montage eine hohe Funktionssicherheit.

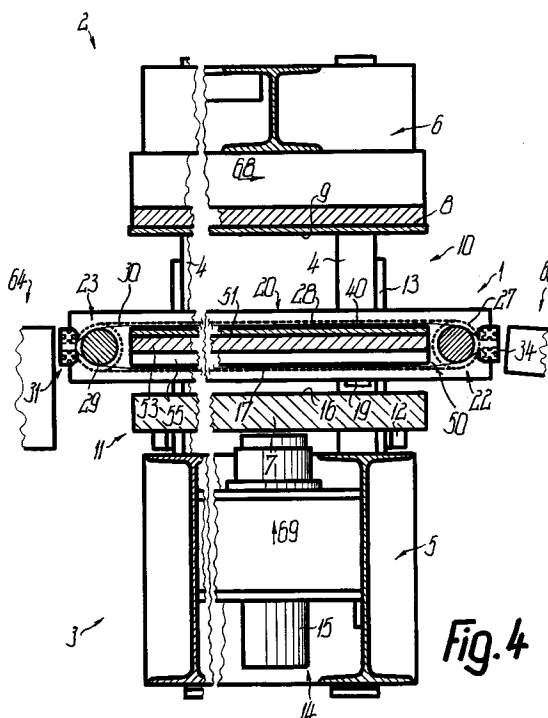


Fig. 4

EP 0 512 300 A1

Die Erfindung betrifft eine Presse bzw. eine Ausrüstung für eine solche Presse, und zwar insbesondere für Flächenpressen, die etwa in der Ebene des Pressenspaltes, in diesen eingreifend oder quer zu einer Beschickrichtung neben dem Pressenspalt liegend bewegbare Teile aufweisen, welche z.B. zum Transport des Preßgutes, zur Halterung bzw. ebenfalls zum Transport mindestens einer Preßbeilage als Trenn-und/oder Glättungsmittel oder für andere Zwecke vorgesehen sind.

Pressen dieser Art dienen insbesondere zum Anbringen von Laminaten an großflächigen Werkstücken, nämlich beispielsweise von Furnieren an Plattenkörpern aus holzartigen Werkstoffen. Sie arbeiten daher im Gegensatz zu Umformungspressen nach Art von Spannvorrichtungen mit verhältnismäßig niedrigen spezifischen Flächenrücken. Meist ist mindestens eine Preßfläche durch eine elektrisch beheizte Heizplatte gebildet.

Der Erfindung liegt des weiteren die Aufgabe zugrunde, Nachteile bekannter Ausbildungen zu vermeiden und insbesondere eine Ausrüstung für eine Presse zu schaffen, die es bei einfachem, kompaktem und leicht zu wartendem bzw. umzurüstenden Aufbau ermöglicht, im Bereich des Pressenspaltes bewegbare Teile vorzusehen.

Eine hohe Oberflächenglätte des Preßgutes ist z.B. dadurch zu erreichen, daß zwischen der entsprechenden Seite des Preßgutes und der Preßfläche der Presse eine verhältnismäßig dünne, hitzebeständige Folie aus Kunststoff oder dgl., z.B. Tetrafluoräthylen, beigelegt wird, die unmittelbar an der Oberfläche des Preßgutes anliegt und den Preßdruck überträgt. Auch ist es vorteilhaft, solche Pressen mit motorisch angetriebenen Transportmitteln zu versehen, die eine Zuführeinrichtung zur Zuführung des Preßgutes in den Pressenspalt, eine Ausrichteinrichtung zur lagegenauen Positionierung des Preßgutes im Pressenspalt bzw. zum Heraustransport des Preßgutes aus dem Pressenspalt und/oder eine Abtransporteinrichtung zum Wegführen des gepreßten Gutes von der Presse aufweisen können, wobei diese Einrichtungen zweckmäßig etwa horizontal aneinanderschließen und die Zuführeinrichtung als Belegstation zur Vorbereitung des Preßgutes vor dem Einfahren in den Pressenspalt dienen kann.

Jeweils zwei aneinander schließende Einrichtungen können dabei unabhängig voneinander angetrieben und durch Steuermittel in Abhängigkeit vom Schließ- und/oder Öffnungszustand der Presse so gesteuert sein, daß die Zuführeinrichtung und die Ausrichteinrichtung bis zur Erreichung der genauen Position des Preßgutes gemeinsam laufen und dann gemeinsam stillgesetzt werden, daß dann erst die Schließbewegung der Presse möglich ist bzw. ausgelöst wird und während des Preßvorganges die Zuführeinrichtung zur Materialvorbereitung

alleine angetrieben werden kann und daß schließlich die Presse über eine Zeitschaltung von selbst wieder öffnet, wonach die Ausrichteinrichtung das gepreßte Preßgut aus der Presse ausfährt und gleichzeitig vorbereitetes Preßgut in den Pressenspalt einfährt.

Die Positionier- bzw. Ausrichteinrichtung kann dabei am Beginn ihrer Arbeitsbewegung mit einer geringeren Anlaufgeschwindigkeit fahren und nach einem vorbestimmten Teilweg gleichmäßig in eine erhöhte Laufgeschwindigkeit überführt werden, aus welcher sie dann bis zum Erreichen der Endposition wieder auf Stillstand verzögert wird. Nur in dieser Endposition, die jeweils das Ende eines Arbeitstaktes der Ausrichteinrichtung darstellt, ist die Presse zum Öffnen bzw. Schließen freigegeben.

Die genannten Teile können, insbesondere wenn es sich um über Umlenkungen umlaufende und ggf. endlos geschlossene Teile handelt, um die zugehörige Preßplatte herumgeführt werden, so daß diese in Seitenansicht wenigstens teilweise von mindestens einem solchen Teil umschlungen ist. Die Preßplatte ist dabei derjenige Bauteil, der den nur an einer oder mehreren örtlich begrenzten Stellen durch den Pressenantrieb, z.B. Pressen-Zylindereinheiten, angreifenden Preßdruck verformungsfrei auf das Preßgut bzw. die Preßfläche überträgt und hierzu über das gesamte Preßfeld mit entsprechender Biege- und Druckfestigkeit ausgebildet ist.

Im Falle einer Mehretagenpresse mit mehreren im Abstand übereinander liegenden Pressenspalten ist mindestens eine Preßplatte durch eine Etagenplatte gebildet, während eine Preßplatte wie bei einer Einetagenpresse durch einen über den Pressenantrieb angetriebene oder während des Preßvorganges gegenüber dem Pressengestell feststehenden Pressentisch gebildet sein kann. Wird dieser von den umlaufenden Teilen umrundet, so können sich Probleme bei der Führung dieser Teile ergeben, und es wird verhältnismäßig viel Raum benötigt, wobei die Teile über verhältnismäßig große Höhen quer zur Preßebene verlaufen und dadurch leicht beschädigt werden können. Außerdem ist die Montage und Demontage und somit auch die Umrüstung der Presse in diesem Fall erschwert. Die umlaufenden Teile müssen hier sehr lang sein, und es werden Umlenkungen auf mindestens vier Achsen benötigt, wobei der Synchronlauf auf beiden Seiten des Preßgutes erschwert ist. Die Teile verschmutzen und verschleifen leicht.

Die genannte Aufgabe ist auch insbesondere durch die Merkmale des Patentanspruches 1 zu lösen. Zweckmäßig sind Mittel vorgesehen, welche die zugehörige Preßplatte und ggf. deren Halterung bzw. Lagerung am Pressengestell von der Umrundung durch mindestens einen der bewegbaren Teile ausschließen, so daß an der vom zugehörigen

Pressenspalt abgekehrten Seite dieser Preßplatte keine entlang ihr laufenden bewegbaren Teil vorgesehen sein müssen und diese Seite daher großflächig frei ist zur Abstützung gegenüber dem Pressengestell bzw. dem Pressenantrieb. Greifen die bewegbaren Teile in die Außenumrisse des Preßfeldes ein bzw. liegen sie vollständig innerhalb dieser Außenumrisse, so sind sie zweckmäßig auf der vom Pressenspalt abgekehrten Rückseite desjenigen Grundkörpers geführt, welcher diese Teile trägt und zur Abstützung an der Preßplatte mit dieser Seite bestimmt ist. Die bewegbaren Teile liegen in Laufrichtung gesehen innerhalb der Außenseiten des Maschinenständers bzw. dessen Gestellsäulen. Durch die erfindungsgemäße Ausbildung können die genannten Nachteile auf einfache Weise vermieden werden.

Der jeweilige bewegbare Teil kann an einem oder beiden Enden des Pressenspalt es im wesentlichen nur um eine einzige Umlenkung geführt sein, wobei im Falle mehrerer bewegbarer Teile deren Umlenkungen am jeweiligen Ende im wesentlichen in einer einzigen, zur Ebene des Preßspalt es etwa parallelen und zur Transportrichtung etwa rechtwinkligen Achse liegen. Ferner kann der jeweilige bewegbare Teil ausschließlich vom Grundkörper getragen bzw. an diesem geführt sein, so daß eine Demontage und Montage als geschlossene Baugruppe möglich ist, ohne daß Bauteile demontiert werden müssen, um den bewegbaren Teil von der zugehörigen Preßplatte zu lösen.

Liegt der bewegbare Teil seitlich außerhalb der Außenumrisse des Preßfeldes bzw. der Preßfläche oder der Preßplatte, so kann er zwar in Seitenansicht die Preßplatte umrunden, jedoch greift diese, in Transportrichtung gesehen, nicht in den bewegbaren Teil ein, so daß sich auch hier die genannten Vorteile ergeben. In jedem Fall aber können alle der genannten bewegbaren Teile im wesentlichen näher zum Pressenspalt liegen als die von diesem abgekehrte Seite der zugehörigen Preßplatte bzw. von deren Halterung oder Lagerung an dem Pressengestell.

Zweckmäßig ist die Transporteinheit als in sich geschlossene, plattenartig flächige Baueinheit unabhängig von mindestens einem der beiden einander gegenüberliegenden Pressentische unmittelbar am Pressengestell, insbesondere an Gestellsäulen gehalten bzw. verschiebbar geführt, wobei seitlich an der Transporteinheit angeordnete Führungskörper in dieselben Führungsflächen eingreifen können, an welchen auch die Pressentische mit entsprechenden Halte- bzw. Führungskörpern befestigt bzw. zur Ausübung des Preßhubes verschiebbar geführt sind. Dadurch bedarf die Transporteinheit keinerlei formschlüssigen unmittelbaren Verbindung mit der Preßplatte, sondern sie kann gegenüber dieser lediglich durch flächige Anlage

zweier einander zugekehrter Flächen abgestützt sein, die zweckmäßig mindestens etwa so groß wie das Preßfeld sind und zu diesem deckungsgleich liegen. Lediglich durch Auseinanderfahren der Preßplatte und der an dieser frei anliegenden Transporteinheit können diese beiden Baueinheiten voneinander gelöst bzw. auf Abstand zueinander gebracht werden.

Ist die Transporteinheit zur Abstützung an demjenigen Pressentisch bestimmt, der gegenüber dem Pressengestell die Preß- bzw. Hubbewegung ausführt, so kann für die Transporteinheit eine lösbare, von diesem Pressentisch unabhängige Festlegung gegenüber dem Pressengestell in einer Arbeitsposition vorgesehen sein, in welcher dann der Pressentisch durch den Pressenantrieb von der Transporteinheit abgehoben werden kann. Ist dabei der bewegbare Pressentisch der untere Tisch, so kann die Festlegung lediglich durch Anschläge am Pressengestell erfolgen, auf welche die Transporteinheit bei der Senkbewegung des Pressentisches aufsitzt, wonach bei weiterer Senkbewegung nur noch der Pressentisch mit dem Pressenantrieb der Unterkolbenpresse abgesenkt wird.

Ist als bewegbarer Teil eine nur etwa der Größe des Preßfeldes entsprechende bzw. gegenüber diesem in Transportrichtung geringfügig längere Folie vorgesehen oder sind zwei solche Folien vorgesehen, die abwechselnd zur Teilnahme am Preßvorgang in den Pressenspalt überführt werden, so kann in jedem Fall die Folie Bestandteil eines endlosen Zugorgans sein, das den Spalt zwischen Transporteinheit bzw. deren Grundkörper und zugehöriger Preßplatte durchläuft. Der nicht unmittelbar am Preßvorgang teilnehmende Folienteil kann dabei während des Preßvorganges in diesem Spalt liegen, so daß ausschließlich über ihn von der Preßplatte auf die Transporteinheit der Preßdruck übertragen wird und dadurch dieser Folienteil eine dünne, unter den auftretenden Drücken geringfügig druckelastische Ausgleichslage bildet.

Vorteilhaft sind Mittel vorgesehen, um den jeweiligen, etwa in der Ebene des Pressenspalt es laufenden Teil von solchen Zugkräften zu entlasten, die durch Gewichtskräfte, nämlich insbesondere durch die Gewichtskräfte der außerhalb der Pressenebene liegenden Abschnitte dieses Teiles hervorgerufen werden können. Bildet der jeweilige dieser Teile ein Längstrum etwa im Bereich der Ebene des Pressenspalt es und ein von dieser Ebene weiter entferntes, gegenläufiges Längstrum, so wird dieses zweckmäßig so gesichert geführt, daß sein Gewicht nicht oder nur unwesentlich zur Erhöhung der Spannung des anderen Längstrumes beiträgt. Die Spannung des zuletzt genannten Längstrumes kann dadurch unabhängig von solchen Gewichtskräften durch eine Spanneinrichtung genau festgelegt werden, die zweckmäßig wie auch

ein motorischer Antrieb vollständig zur genannten Baueinheit gehört.

Im Falle länglich rechteckiger Preßformate bzw. Preßflächen ist deren Längserstreckung zweckmäßig quer zur Transportrichtung vorgesehen, so daß sich kürzest mögliche Transportwege ergeben. Ferner ist der Grundkörper vorteilhaft rahmenförmig ausgebildet, wobei er zwei seitlich äußerste Längszargen aufweist, die als Quierzargen im Bereich ihrer Enden im wesentlichen nur die zweckmäßig drehbar an ihnen gelagerten Umlenkungen aufweisen. Zwischen diesen Enden kann als einzige Querverbindung zwischen diesen Längszargen ein mehrschichtiger, plattenförmiger Heizeinsatz vorgesehen sein, der als Unterbaugruppe von dem Rahmen zu lösen ist, die Preß- bzw. Heizfläche bildet und vorzugsweise als Versteifungsplatte zur unmittelbaren Abstützung an der zugehörigen Preßplatte bzw. an der Rückseite dieser Unterbaugruppe ein Hohl- bzw. Hohlkammerprofil aufweist, das quer zur Transportrichtung seitlich geringfügig über die Preßfläche vorsteht, jedoch in Transportrichtung im wesentlichen bündig mit den zugehörigen Begrenzungskanten der Preßfläche abschließt.

Greifen an dem Pressentisch mehrere parallele Antriebseinheiten, wie Zylindereinheiten, im Abstand voneinander an, so ist für den Pressentisch zweckmäßig eine formschlüssig arbeitende Gleichlaufeinrichtung vorgesehen, durch welche eine genau translatorische bzw. ebenenparallele Bewegung des Pressentisches über seine gesamte Erstreckung gewährleistet ist. Diese Gleichlaufeinrichtung kann z.B. entsprechend dem DE-GM 87 14 804 ausgebildet sein, auf das zum Einschluß der entsprechenden Merkmale und Wirkungen in die vorliegende Erfindung Bezug genommen wird.

Die Erfindung betrifft auch eine Transporteinheit zur Anordnung im Bereich des Pressenspalt einer Presse, die einschließlich der genannten Umlenkungen, Führungen, Antriebsmittel und/oder Stütz- bzw. Preßflächen und ggf. der weiteren Bauteile eine in sich geschlossene Baueinheit bildet, welche vorzugsweise Lagerkörper zur unmittelbaren Lagerung am Pressengestell aufweist.

Diese und weitere Merkmale gehen außer aus den Ansprüchen auch aus der Beschreibung und den Zeichnungen hervor, wobei die einzelnen Merkmale jeweils für sich allein oder zu mehreren in Form von Unterkombinationen bei einer Ausführungsform der Erfindung und auf anderen Gebieten verwirklicht sein und vorteilhafte sowie für sich schutzfähige Ausführungen darstellen können, für die hier Schutz beansprucht wird. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine mit einer erfindungsgemäßen Transporteinheit versehene Presse in

teilweise vereinfachter Ansicht,

Fig. 2 einen Querschnitt durch einen Teil der Transporteinheit in Fig. 1 in vergrößerter Darstellung,

Fig. 3 einen Ausschnitt der Anordnung gemäß Fig. 2 in verkleinerter Darstellung,

Fig. 4 die Presse gemäß Fig. 1 in vergrößerter und geschnittener Darstellung,

Fig. 5 die Transporteinheit gemäß Fig. 4 in nochmals vergrößerter Seitenansicht,

Fig. 6 eine Draufsicht auf die Transporteinheit gemäß Fig. 5 und

Fig. 7 die Transporteinheit gemäß Fig. 5 in vergrößerter, teilweise geschnittener Ansicht von rechts.

Die Transporteinheit 1 ist bevorzugt für eine im etwa geraden Durchlauf das Preßgut verarbeitende Presse 2 bestimmt, die ein Pressengestell 3 mit z.B. vier im Abstand voneinander und an den Ecken eines gedachten Viereckes stehenden Gestellsäulen, einer diese im Bodenbereich als Fundament verbindenden Konsole 5 und einem ihre oberen Enden verbindenden Oberträger 6 aufweist. Im Raum zwischen den Gestellsäulen 4 sind zwei etwa horizontale, einander annähernd vertikal gegenüberliegende Preßplatten 7, 8 im wesentlichen gleicher Größe vorgesehen, die zwischen ihren einander zugekehrten Preßflächen 9 den vereng- und erweiterbaren Pressenspalt 10 begrenzen, in den auch die Transporteinheit 1 so eingesetzt ist, daß sie in Transportrichtung über das Pressengestell bzw. die zugehörigen Gestellsäulen 4 vorsteht, quer dazu jedoch zwischen den Gestellsäulen 4 liegt.

Zur Durchführung der Preßbewegung ist im dargestellten Beispiel die untere Preßplatte 7 als Hubtisch 11 ausgebildet und diesem auch die Transporteinheit 1 so zugeordnet, daß sie die der Preßfläche 9 der anderen Preßplatte 8 gegenüberliegende, untere Preßfläche bildet. Der gegenüber der Transporteinheit 1 kürzere und schmalere Hubtisch 11 ist mit seitlich über seine Seitenkanten vorstehenden Führungskörpern 12 an Führungen 13 des Pressengestelles 3 quer zu seiner Ebene verschiebbar gelagert, die schienenartig an den in Transportrichtung voneinander abgekehrten Seiten der Gestellsäulen 4 vorgesehen sind.

Zum Antrieb ist auf der vom Pressenspalt 10 abgekehrten Unterseite des Hubtisches 11 in der Konsole 5 ein Pressenantrieb 14 mit einer Mehrzahl von Zylindereinheiten 15 vorgesehen, die mit ihren Kolbenstangen an der Unter- bzw. Rückseite des Hubtisches 11 angreifen, so daß dieser über seine andere, durchgehend als im wesentlichen ununterbrochen ebene Stützfläche 16 vorgesehene Plattenfläche die Transporteinheit 1 als Gesamtes dadurch mitnehmen kann, daß er an einer entspre-

chenden, im wesentlichen durchgehend ununterbrochen komplementär ebenen Gegenfläche 17 der Transporteinheit 1 anliegt.

Die Transporteinheit 1 ist mit seitlich über ihre Außenseiten vorstehenden Führungskörpern 18 in Führungsrichtung gegenüber den Führungskörpern 12 versetzt ebenfalls an den Führungen 13 geführt. Vor Erreichen der am weitesten zurückgezogenen bzw. untersten Stellung des Hubtisches 11 schlägt die Transporteinheit 1 mit entsprechenden Gegenflächen an Anschlägen 19 des Pressengestelles 3 an, die zweckmäßig an den Außenseiten der Gestellsäulen 4 befestigt und ggf. stufenlos oder in Stufen in Preßrichtung verstellbar sind. Dadurch wird bei der Rückstellbewegung des Hubtisches 11 die Transporteinheit 1 in ihrer Ausgangsposition lediglich durch ihre Gewichtskraft festgelegt, und der Hubtisch 11 kann sich von der Transporteinheit 1 noch um einen bestimmten Weg zurückziehen, ohne daß für diese Trennung gesonderte Hubmittel erforderlich sind.

Die Transporteinheit 1 weist als tragende Struktur einen Grundkörper 20 auf, der jedoch derart rahmenförmig ausgebildet ist, daß seine Rahmenzargen seitlich benachbart außerhalb des Pressenspaltes 10 liegen und daher an der Übertragung der Preßkräfte nicht teilnehmen. Zwei Rahmenzargen sind durch im Querschnitt stehend angeordnete, leistenförmige Seitenzargen 21 gebildet, die an ihren Enden über drehbar an ihnen gelagerte Umlenkungen 22, 23 miteinander verbunden sind. Die in Transportrichtung vordere Umlenkung 22 wird unmittelbar von einem achsgleich angreifenden Antrieb 24 angetrieben, der an der Außenseite einer der Seitenzargen 21 mit einem Winkel-Getriebe 25 angeflanscht ist, an dessen Unterseite im Bereich des Auslaufendes der Transporteinheit 1 hängend ein Antriebs-Motor 26 befestigt ist.

Jede Umlenkung 22, 23 weist zwei mit geringem Abstand benachbart zur Innenseite jeweils einer Seitenzarge 21 liegende Antriebsräder 27 in Form gezahnter Kettenräder auf, wobei jeweils über die beiden etwa in einer gemeinsamen Ebene liegenden Antriebsräder 27 beider Umlenkungen 22, 23 jeweils ein ringförmig geschlossenes Antriebs-Zugorgan 28 in Form einer Rollenkette gelegt ist. Jede Umlenkung weist außerdem eine achsgleich und drehfest mit den zugehörigen Antriebsrädern 27 verbundene Umlenkwalze 29 auf, die zwischen den Seitenzargen 21 bzw. den zugehörigen Antriebsrädern 27 liegt und zylindrisch ist. Die Antriebsräder 27 und Zugorgane 28 liegen seitlich außerhalb des Pressenspaltes 10, und die Seitenzargen reichen bis unter die Gegenfläche 17.

Über die beiden Umlenkwalzen ist eine aus zwei gesonderten Folienabschnitten gebildete, ebenfalls im wesentlichen ringförmig geschlossene Beilagebahn 30 geführt, die gegenüber der jeweili-

gen Umlenkung zugfest formschlüssig gesichert und ansonsten zwischen den Umlenkungen freiliegend ohne weitere Befestigung gespannt ist. Die beiden Zugorgane 28 sind über zwei Querverbindungen 31 hinsichtlich der Transportbewegung formschlüssig miteinander verbunden, zwischen welchen nach beiden Laufrichtungen gleichlange Abschnitte der Zugorgane 28 liegen. Jede der beiden im wesentlichen gleich ausgebildeten Querverbindungen 31 weist zwei in Transportrichtung hintereinander etwa in derselben Lafebene liegende Halterungen 32, 33 auf, so daß die beiden Enden jedes Folienabschnittes unabhängig vom anderen an einer gesonderten Halterung befestigt und von dieser gelöst werden können.

Jede Halterung 32 bzw. 33 weist einen zu den Umlenkachsen etwa parallelen Profilstab 34 in Form beispielsweise eines Extrusionsprofils oder eines Rohres mit quadratischen Außenquerschnitt auf, das an jeder Querschnittsseite mit einer hinterschnittenen, zum Nutgrund im Querschnitt weiter werdenden und über seine gesamte Länge reichenden Längsnut 35, z.B. einer Schwalbenschwanznut, versehen ist und ggf. im Querschnittszentrum einen in der Profilachse liegenden zylindrischen Längskanal bildet. Die beiden benachbart zueinander liegenden Enden der Halterungsstäbe sind mit ihrem Innenprofil jeweils auf einen Steckzapfen eines gemeinsamen Lagerstückes 36 gesteckt und gegenüber diesem durch Verspannen gesichert. An seiner von den Profilstäben 34 abgekehrten Seite ist das jeweilige Lagerstück 36 im Bereich einer äußeren Kettenlasche an zwei unmittelbar benachbarten Gliedergelenken, beispielsweise Kettenbolzen, so befestigt, daß es nur gegenüber einem Kettenglied starr festgelegt ist.

Der Bahnradius der radial inneren Begrenzungen der Querverbindungen 31 im Bereich der Umlenkungen 22, 23 ist geringfügig größer als der halbe Durchmesser der Umlenkwalzen 29, so daß die Querverbindungen 31 die Umlenkwalzen 29 berührungsfrei umrunden. Die Antriebsräder 27 bzw. die zwischen diesen liegenden, annähernd geradlinigen Abschnitte der Zugorgane 28 stehen jedoch, in Seitenansicht, nicht über die Längskanten bzw. Endkanten der Seitenzargen 21 vor, während die Querverbindungen 31 in der jeweiligen Stellung über eine bis alle dieser Kanten vorstehen, so daß sie leicht zugänglich sind.

Der jeweilige Folienabschnitt der Beilagebahn 30 ist mit seinem Ende auf den zugehörigen Profilstab 34 aufgewickelt, der gegenüber seinen Lagerstücken um seine Mittelachse drehbar und in jeder Stellung festsetzbar ausgebildet sein kann. Das Folienende ist dabei so an den zugehörigen Profilstab 34 herangeführt, daß es entgegen seiner Umlenkungsrichtung an den Umlenkungen 22, 23 den Profilstab 34 umgibt und auf diesen mit einer oder

mehreren eng anliegenden Windungen straff aufgewickelt sein kann. In die Längsnuten 35 können dann längsverschiebbar Spannmittel eingesetzt werden, mit welchen das Folienende lagestarr festgelegt wird.

Durch diese Ausbildung wird der jeweilige Folienabschnitt auch dann, wenn die zugehörige Halterung bzw. Querverbindung 31 am äußeren Scheitel der zugehörigen Umlenkung 22 bzw. 23 liegt, noch über einige Winkelgrade an der zugehörigen Umlenkwalze 29 umgelenkt und dadurch von dieser geführt, so daß der Folienabschnitt die jeweils in seinem Bereich liegende Umlenkung nicht berührungsfrei überspannen kann.

An der Innenseite der jeweiligen Seitenzargen 21 kann mindestens ein sich annähernd über deren gesamte Länge zwischen den Umlenkungen 22, 23 erstreckender Längskörper 37 angeordnet sein, wobei die Längskörper 37 zum Tragen der innerhalb des Grundkörperrahmens liegenden Bauteile des Grundkörpers vorgesehen sind.

Über den größten Teil der Länge zwischen den Umlenkungen 22, 23 sind die oberen, dem Pressenspalt 10 zugekehrten Trume 42 der Zugorgane 28 auf Laufschiene 38 des Grundkörpers 20 geführt, auf denen die Zugorgane 28 mit ihren zwischen den Kettenlaschen in den Gliedergelenkachsen liegenden Gliederrollen unter ihrer Gewichtskraft laufen und gegenüber welchen sie durch die seitlich beiderseits umgreifenden Kettenlaschen gegen Seitenbewegungen formschlüssig gesichert sind. Die äußeren, der jeweils näher benachbarten Seitenzarge 21 zugekehrten Kettenlaschen laufen dabei in einer Nut 39, die, wie die Laufschiene 38, durch den zugehörigen Längskörper 37 gebildet sein kann.

Auch die Beilagebahn 30 bildet ein, den effektiven Pressenspalt 10 an der zugehörigen Seite begrenzendes oberes Trum 40 und auf der davon abgekehrten Rück- bzw. Unterseite des Grundkörpers 20 ein weiter entfernt vom Pressenspalt 10 liegendes unteres Trum 41, das zwischen den Umlenkungen 22, 23 etwa parallel zum oberen Trum 40 liegt und zwischen den Umlenkungen 22, 23 ohne weitere Befestigung berührungsfrei straff gespannt verlaufen kann. Dieses Trum 41 wie auch die zugehörigen unteren Trume 43 der Zugorgane 28 sind unter Ausschluß der zugehörigen Preßplatte 7 um den Grundkörper 20 geführt, d.h. daß die Transporteinheit 1 ohne Veränderung des Zustandes dieser bewegbaren Teile gegenüber der Preßplatte 7 lageverändert bzw. von dieser abgehoben werden kann.

Zur Spannung eines oder mehrerer bzw. aller Trume 40 bis 43 sind zwei unabhängig voneinander zu verstellende Spannvorrichtungen 44 vorgesehen und der in Transportrichtung hinteren Umlenkung 23 zugeordnet. Deren Umlenkwalze 29 und

Antriebsräder 27 sind an zwei Spannschlitten 45 drehbar gelagert, die an den voneinander abgekehrten Außenseiten der Seitenzargen 21 in deren Längsrichtung mit Spannspindeln 46 stufenlos verstellt werden können, so daß alle Trume gemeinsam gespannt werden können.

Damit diese Spannung nicht durch andere Einflüsse, z.B. Gewichtskräfte der unteren Trume 41, 43, überlagert werden kann, ist eine Spannungsentlastung 47 vorgesehen. Diese weist für das jeweilige untere Trum 43 eine am zugehörigen Längskörper 37 angeordnete Stützschiene 48 auf, auf welcher das untere Trum im wesentlichen in der anhand der Laufschiene 38 beschriebenen Weise geführt und dadurch von seinem Eigengewicht entlastet ist.

Der Grundkörper 20 trägt mit berührungsfreiem Abstand zwischen den Umlenkungen 22, 23 und im wesentlichen vollständig zwischen den Längs- bzw. Seitenzargen 21 versenkt eine druckfeste, plattenförmige Übertragungseinheit 50 zur Übertragung des Preßdruckes von der Preßplatte 7 auf das Preßgut. Die Übertragungseinheit 50 kann eine versteifende Verbindung zwischen den Seitenzargen 21 bzw. den Längskörpern 37 bilden oder als in sich geschlossene Unterbaugruppe von dem Grundkörper 20 lösbar bzw. in diesen einzusetzen sein.

Die im wesentlichen oberste Schicht der mehrschichtigen Übertragungseinheit 50 ist durch eine mit eingebetteten elektrischen Heizwiderständen versehene und über eingebettete Temperaturfühler gesteuerte metallische Heizplatte 51 gebildet, deren Größe im wesentlichen gleich derjenigen des wirksamen Preßfeldes ist. Es kann auch eine Heizplatte verwendet werden, die mit flüssigen Medien beheizt wird. Die Heizplatte 51 liegt unter Zwischenlage einer folienartigen Beilage 52 auf einer gegenüber ihr dickeren Isolierplatte 53, die durch eine Preßspanplatte 53 gebildet sein kann. Diese liegt wiederum unter Zwischenlage einer Beilage 54 der genannten Art auf einer Grundplatte 55, die als Hohlkammerprofil ausgebildet und aus Rohren 56 mit nicht kreisrundem bzw. eckigem oder quadratischem Querschnitt zusammengesetzt ist. Die Beilage 54 kann zum thermischen Dehnungsausgleich aus mehreren auf Lücke nebeneinander liegenden Teilen bestehen.

Die gleich ausgebildeten Rohre 56 sind mit geringem Abstand voneinander oder unmittelbar mit ihren Seitenflächen aneinander anliegend in einer einzigen Lage parallel zueinander so angeordnet, daß sie praktisch eine über die Plattengröße durchgehend ebene obere und eine entsprechend durchgehende ebene untere Plattenfläche bilden, wobei die Rohre 56 quer zur Transportrichtung und parallel zur Plattenebene als Querverbindungsstangen zwischen den Seitenzargen 21 ange-

ordnet sind. Benachbarte Rohre können unmittelbar miteinander durch Schweißen oder dgl. starr verbunden sein. Alle übrigen Lagen weisen entsprechend durchgehend ebene Plattenflächen auf und sind quer zu ihren Ebenen mit einer Vielzahl im wesentlichen gleichmäßig über ihr gemeinsames Plattenfeld verteilten Spannvorrichtungen 57 selbstnachstellend gegeneinander verspannt.

Zu diesem Zweck weist jede Spannvorrichtung 57 einen von der Unter- bzw. Rückseite her versenkt in ein Sackloch der Heizplatte 51 lagefest eingeschraubten und quer über die Platte vorstehenden Spannbolzen 58 auf, der vollständig versenkt innerhalb der Außenflächen der Übertragungseinheit 50 liegt und Bohrungen in den benachbarten Lagen, nämlich der Beilage 52, der Isolierplatte 53, der Beilage 54 und der einen zugehörigen Wandung eines Rohres 56 der Grundplatte 55 durchsetzt. Innerhalb dieses Rohres 56 trägt der Spannbolzen 58 eine auf ihn aufgesetzte Spannfeder 59, die sich einerseits an der Innenseite der genannten Platten- bzw. Rohrwandung und andererseits mit dem anderen Ende als Druckfeder an einem Stellglied 61 abstützt, das in Form einer Mutter verstellbar auf einem Gewindeende des Spannbolzens 58 geführt ist. Das vollständig innerhalb des Rohres 56 liegende Stellglied 61 ist mit einem Werkzeug von der Unterseite der Grundplatte 55 her durch eine Zugangsöffnung 62 zugänglich.

An der dem Pressenspalt 10 zugekehrten Platten- bzw. Preßfläche 60 der Heizplatte 51 ist die Beilagebahn 30 bzw. deren Trum 40 mit der zugehörigen Bahnseite flächig durch frei abhebbares Aufliegen auf einer Breite geführt, die im wesentlichen gleich der Breite der Heizplatte 51 und aller übrigen Lagen der Übertragungseinheit 50 ist. Über diese seitlichen Begrenzungen steht die Grundplatte 55 beiderseits seitlich geringfügig vor, wodurch Stützleisten gebildet sind, mit welchen die Übertragungseinheit 50 auf Auflagern 63 des Grundkörpers 20 aufgelegt bzw. formschlüssig lösbar an den Seitenzargen 21 befestigt werden kann.

Die Auflager bzw. Befestigungsmittel sind zweckmäßig an den Innenseiten der Seitenzargen 21 vorgesehen und können durch die Längskörper 37 gebildet sein. Die Unterseite der gewichtsmäßig leichten, jedoch hochfesten Grundplatte 55 ist dadurch gegenüber der Stützfläche 16 der Preßplatte 7 nur durch das untere Trum 41 abgedeckt, das beim Preßvorgang die Gegenfläche 17 für die Stützfläche 16 bildet und auch die Zugangsöffnungen 62 gegenüber der Stützfläche 16 abdeckt. Die Heizplatte 51 kann gemäß Fig. 6 ein seitlich vorstehendes Kupplungsglied einer elektrischen Anschlußkupplung aufweisen, das bis in den Bereich des zugehörigen Längskörpers 37 bzw. der entsprechenden Laufschiene 38 reicht, die dann

zweckmäßig in diesem Bereich dadurch unterbrochen ist, daß sie durch zwei in Längsrichtung im Abstand aneinander schließende Längsabschnitte gebildet ist.

In Transport-Richtung 68 ist vor dem Pressengestell 3 bzw. dem durch die nicht angetriebene Umlenkung 23 gebildeten Ende der Transporteinheit 1 eine Zuführeinrichtung 64 für das in die Presse einzufahrende Preßgut angeordnet, die als gesonderte Einrichtung neben die Presse 2 gestellt sein kann. Ein an der Oberseite der Zuführeinrichtung 64 vorgesehenes, annähernd horizontal liegendes Belegband 65 führt das Preßgut etwa in Höhe des oberen Trums 40 der Transporteinheit 1 bei geöffnetem Pressenspalt 10 zu, wobei es von der Transporteinheit 1 durch Reibung übernommen und in die gegenüber den Preßflächen 9, 16 richtige Position gebracht wird.

Die Justierung ist dabei so vorgesehen, daß das gegenüber dem Abstand zwischen den Querverbindungen 31 kürzere Preßgut vollständig zwischen und im Abstand von den Querverbindungen 31 liegt und daher nur reibungsschlüssig mit dem zugehörigen Trum 40 verbunden ist. Die Zugorgane 28 führen dabei die Hälfte eines Durchlaufes durch, so daß die Querverbindungen 31 abwechselnd ihre Lageorte gegeneinander vertauschen. In der Ausgangs- sowie in der Preßlage liegen die beiden Querverbindungen 31 in weitest möglicher Entfernung voneinander an den voneinander abgekehrten Seiten der Umlenkungen 22, 23 mit diesen annähernd gemeinsam in einer Axialebene. Die Erstreckung der jeweiligen Querverbindung 31 in Umfangsrichtung der Umlenkung ist dabei höchstens etwa gleich groß wie der Außendurchmesser der zugehörigen Umlenkwalze 29. Der Abstand zwischen den Trumen 40, 41 ist kleiner als der zwischen den Trumen 42, 43, so daß auch die Trume 40, 41 in Seitenansicht nicht über die genannten Kanten der Seitenzargen 21 vorstehen.

In Transportrichtung 68 gemäß Fig. 7 gesehen, liegt die zugehörige oberste Mantellinie der jeweiligen Umlenkwalze 29 geringfügig tiefer zurückversetzt als die Preßfläche 60, so daß die Beilagebahn 30 am Ende der Preßfläche 60 an der zugehörigen Plattenkante geringfügig nach innen umgelenkt zur Umlenkwalze 29 läuft. Entsprechend zurückversetzt ist auch die gegenüberliegende, tiefste Mantellinie der Umlenkwalze 29. Die eigentliche, unmittelbar am Preßgut anliegende PreßStützfläche der Transporteinheit 1 wird jedoch durch die zugehörige Seite der Beilagebahn 30 bzw. des jeweiligen Trums 40 gebildet.

Nachdem das Preßgut in den Pressenspalt 10 eingefahren wurde, wird der Hubtisch 11 durch den Pressenantrieb 14 angehoben, bis seine Stützfläche 16 zwischen den Seitenzargen 21 die Gegenfläche 17 erreicht hat und die zunächst stillstehen-

de Transporteinheit 1 mitnimmt bzw. von den Anschlüssen 19 abhebt. Die so gebildete Gesamteinheit wird dann weiter angehoben, bis das Preßgut zwischen der Preß-Stützfläche 70 und der Preßfläche 9 dem gewünschten Preßdruck ausgesetzt ist. Das Preßgut kann während des Preßvorganges mit der Heizplatte 51 durch das Trum 40 hindurch beheizt werden.

Nach Ende des Preßvorganges wird der Hubtisch 11 mit der Transporteinheit 1 wieder abgesenkt, bis letztere auf den Anschlüssen 19 aufsitzt und der Hubtisch 11 noch weiter absinkt. Das Trum 40 bzw. 41 ist während des Schließvorganges des Pressenspalt 10 in seiner Lage nicht nur durch seine formschlüssige Verbindung mit den Zugorganen 28 gesichert, sondern auch dadurch, daß das Trum 41 zum größten Teil annähernd ganzflächig zwischen der Stützfläche 16 und der Gegenfläche 17 zumindest unter der Gewichtskraft der Transporteinheit 1 festgeklemt wird. Es sind auch andere Einrichtungen zum zusätzlichen Festsetzen der Beilagebahn 30 und der Umlenkungen 22, 23 denkbar.

Nachdem die Presse entgegen Preßrichtung 69 geöffnet hat, wird die Beilagebahn 30 eine halbe Umdrehung bewegt, wobei das auf dem Trum 40 liegende gepreßte Gut auf eine in Transportrichtung 68 an die Transporteinheit 1 anschließende Abtransporteinrichtung 66 überführt wird. Nach einem Teil dieser Transportbewegung, nämlich bis sich die hintere Querverbindung 31 an der Oberseite über die Umlenkung 23 wegbewegt hat, wird auf das untere Trum 41, das über die Umlenkung 23 an die obere Trumseite läuft, mit etwa gleicher Geschwindigkeit von der Zuführeinrichtung 64 ein weiteres Preßgut durch Aufschieben übergeben. Die Abtransporteinrichtung 66 kann, wie anhand der Zuführeinrichtung 64 beschrieben, eine gesonderte Vorrichtung sein und fällt zweckmäßig vom vorderen Ende der Transporteinrichtung 1 in Transportrichtung 68 ab. Z.B. weist sie eine Rollenbahn 67 auf, auf welcher das gepreßte Gut unter seiner Gewichtskraft von der Presse 2 weglaufen kann.

Patentansprüche

1. Presse, insbesondere Furnierpresse (2) zur Bildung eines Pressenspalt 10 für Preßgut im Bereich eines Pressengestelles (3), gekennzeichnet durch eine Transporteinheit (1), die im wesentlichen als in sich geschlossene Baueinheit für die Aufnahme im Pressenspalt (10) ausgebildet ist.
2. Presse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinheit (1) mit einer Preß-Stützfläche (70) zur im wesentlichen vollständigen Begrenzung des Pressenspalt 10

an einer Spaltseite versehen ist und mindestens einen über wenigstens eine Umlenkung (22, 23) eines Grundkörpers (20) geführten Transportstrang (28, 30) eines Transporteurs aufweist, welcher näher beim sowie weiter entfernt vom Pressenspalt (10) liegende Längstrume (40, 41; 42, 43) bildet und daß zur Abstützung des Grundkörpers (20) gegen den Preßdruck eine am Pressengestell gelagerte Preßplatte (7) vorgesehen ist, die im wesentlichen auf der vom Pressenspalt (10) abgekehrten Seite des Grundkörpers (20) liegt, wobei wenigstens ein vom Pressenspalt (10) weiter entfernt liegendes Längstrum (41, 43) des Transporteurs unter Ausschluß der zugehörigen Preßplatte (7) um den Grundkörper (20) geführt ist und/oder mindestens ein vom Pressenspalt (10) weiter entfernt liegendes Längstrum (41, 43) im wesentlichen auf der dem Pressenspalt (10) zugekehrten Seite dieser Preßplatte (7) liegt.

3. Presse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Transportstrang (30, 38) der Transporteinheit (1) mindestens ein Band (30), wie eine durch den Pressenspalt (10) geführte Folie, wenigstens ein Antriebs-Zugorgan (28), wie eine neben dem Pressenspalt (10) umlaufende Transportkette oder dgl. vorgesehen ist und daß vorzugsweise alle an einem Grundkörper (20) geführten Längstrume (40, 41; 42, 43) des Transporteurs unter Ausschluß der zugehörigen Preßplatte (7) nur am Grundkörper (20) geführt sind sowie auf der dem Pressenspalt (10) zugekehrten Seite an Lagerteilen (12) vorbei laufen, mit welchen die zugehörige Preßplatte (7) mit dem Pressengestell (3) verbunden ist.
4. Presse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Grundkörper (20) der Transporteinheit (1) mit mindestens einem zugehörigen Transportstrang (28, 30) und insbesondere mit einer Heizplatte (51), einer Isolierplatte (53), einer Profil-Grundplatte (55), mindestens einer Ausgleichslage (52, 54), Umlenkungen (22, 23), einem Antriebsmotor (26), mindestens einer Spanneinrichtung (44) oder dgl. eine gesondert von der zugehörigen Preßplatte (7) vormontierte Baueinheit zum Einsetzen zwischen zwei Preßplatten (7, 8) der Presse (2) bildet.
5. Presse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinheit (1) einen das Preßgut in den Pressenspalt (10) bewegend und auf einer Plattenfläche (60) abgestützten Transport-

- strang (30) aufweist, der in Transportrichtung (68) länger als die Preßplatte (7) ist und der vorzugsweise mit seinen Enden lösbar an Querverbindungen (31) von Antriebs-Zugorganen (28) befestigt ist, wobei insbesondere zwei gesonderte, etwa gleich lange Abschnitte des Transportstranges (30) in Längsrichtung im wesentlichen aneinanderschließend die beiden zugehörigen Längstrume (40, 41) bilden und unabhängig voneinander an Halterungen (32, 33) der Antriebs-Zugorgane (28) befestigt sind.
6. Presse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Transportstrang (28, 30) der Transporteinheit (1) an wenigstens einem Ende des Pressenspalt (10) über eine Umlenkung (22, 23), wie eine Walze (29), und von dieser in Preßstellung zu einer Befestigung (32, 33) am Antriebs-Zugorgan (28) geführt ist, wobei vorzugsweise in Preßstellung zwei Befestigungen (32, 33) an voneinander abgekehrten Seiten zweier Umlenkwalzen (29) liegen, die insbesondere jeweils einen kleineren Umlenkradius als die etwa achsgleich zu ihr liegende Umlenkung (27) für die Befestigung (32, 33) aufweisen.
7. Presse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein unterhalb der Preßstützfläche (70) der Transporteinheit (1) liegendes Längstrum (41, 43) wenigstens auf einem Teil seiner Länge gegen seine Gewichtskräfte abgestützt und das zugehörige, an der Oberseite des Grundkörpers (20) liegende Längstrum (40, 42) von Gewichtskräften zugentlastet ist, wobei vorzugsweise die Längstrume (42, 43) des Antriebs-Zugorgans (28) zwischen Umlenkungen (22, 23) zentriert auf Stützschiene (38, 48) laufen.
8. Presse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinheit (1) unabhängig von der zugehörigen Preßplatte (7) in Preßrichtung (69) bewegbar am Pressengestell (3), insbesondere an denselben Führungen (13) wie die Preßplatte (7) bewegbar gelagert und vorzugsweise durch anschlagbegrenztes Festsetzen an dem Pressengestell (3) gegenüber der zugehörigen Preßplatte (7) abhebbar ist, wobei insbesondere ein Längstrum (41) der Transporteinheit (1) zu deren Mitnahme durch die Preßplatte (7) zwischen deren Preßfläche (16) und einer Gegenfläche (17) festzuklemmen ist.
9. Presse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinheit (1) zwischen Seitenzargen (21) und einer Einlauf-Umlenkung (23) an einem Ende sowie einer Auslauf-Umlenkung (22) am anderen Ende ein Preßfeld mit einer plattenförmigen, in einen Grundkörper (20) eingesetzten Übertragungseinheit (50) für den Preßdruck bestimmt und daß mindestens ein Transportstrang (30) von den Umlenkungen (23, 22) unmittelbar entlang der jeweils zugehörigen Plattenfläche der Übertragungseinheit (50) geführt ist und/oder daß das vom Pressenspalt (10) weiter entfernte Längstrum (41, 43) mindestens eines Transportstranges (28, 30) in Seitenansicht im wesentlichen vollständig innerhalb der Außenbegrenzungen des Grundkörpers (20) liegt, wobei insbesondere nur zwei in Transportrichtung (68) hintereinander sowie zwischen den Seitenzargen (21) liegende Umlenkeinheiten (23, 22) vorgesehen sind.
10. Presse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Übertragungseinheit (50) für den Preßdruck mehrschichtig ausgebildet ist und insbesondere eine Hohlkammer-Grundplatte (55) aufweist, die wenigstens teilweise aus quer zur Transportrichtung liegenden, zu einer Plattenlage zusammengesetzten Rohrabschnitten (56) besteht, wobei die Grundplatte (55) vorzugsweise mit seitlich über das Preßfeld vorstehenden Randbereichen freitragend an den Seitenzargen (21) des Grundkörpers (20) befestigt ist.
11. Presse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinheit (1) zur Mitnahme durch einen von einem Pressenantrieb (14) angetriebenen Hubtisch (11) der Presse (2) ausgebildet ist und insbesondere Führungskörper (18) zur über den Pressenhub verschiebbare Lagerung an Führungen (13) von Gestellsäulen (4) des Pressengestelles (3) aufweist, wobei die Transporteinheit (1) vorzugsweise eine untere Begrenzung des Pressenspalt (10) bildet und/oder die Presse (2) nur in einer einzigen Ebene einen Pressenspalt (10) aufweist.
12. Presse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Durchlaufpresse zum Einfahren des Preßgutes an einem und zum Ausfahren des gepreßten Gutes am davon abgekehrten Ende des Pressenspalt (10) ausgebildet ist und daß vorzugsweise dem Einfahr-Ende der Transporteinheit (1) eine mit einem Belegband (65) versehene Zuführeinrichtung (64) vorgeschaltet und/oder dem Ausfahr-Ende der Transportein-

heit (1) eine Abtransporteinrichtung (66) mit einer in Transportrichtung (68) abfallenden Rollenbahn (67) oder dgl. nachgeschaltet ist, wobei vorzugsweise voneinander unabhängige Antriebe (24) mindestens zweier der Einrichtungen (1, 64, 66) in Abhängigkeit voneinander und/oder von der Arbeitsstellung der Presse (2) gesteuert sind.

5

10

15

20

25

30

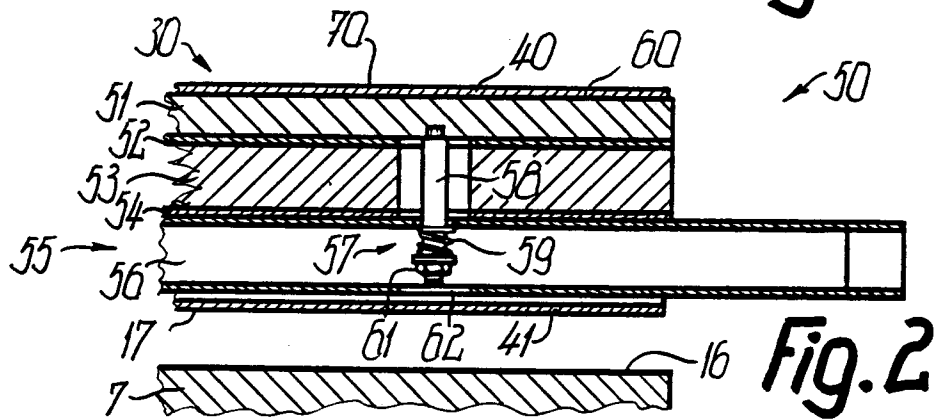
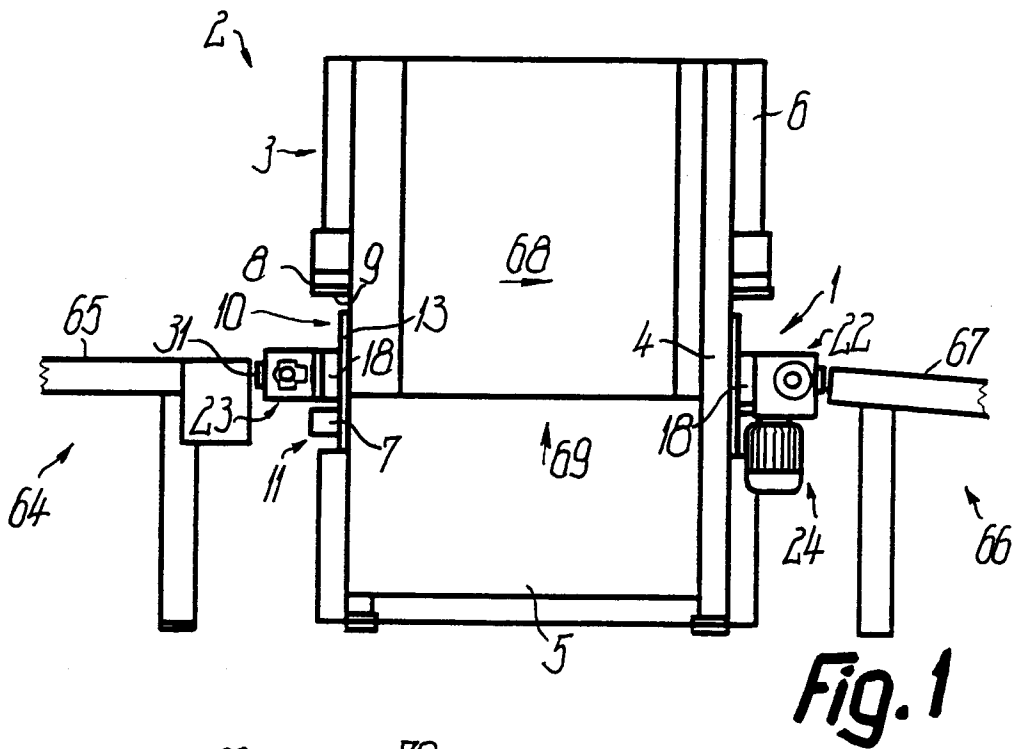
35

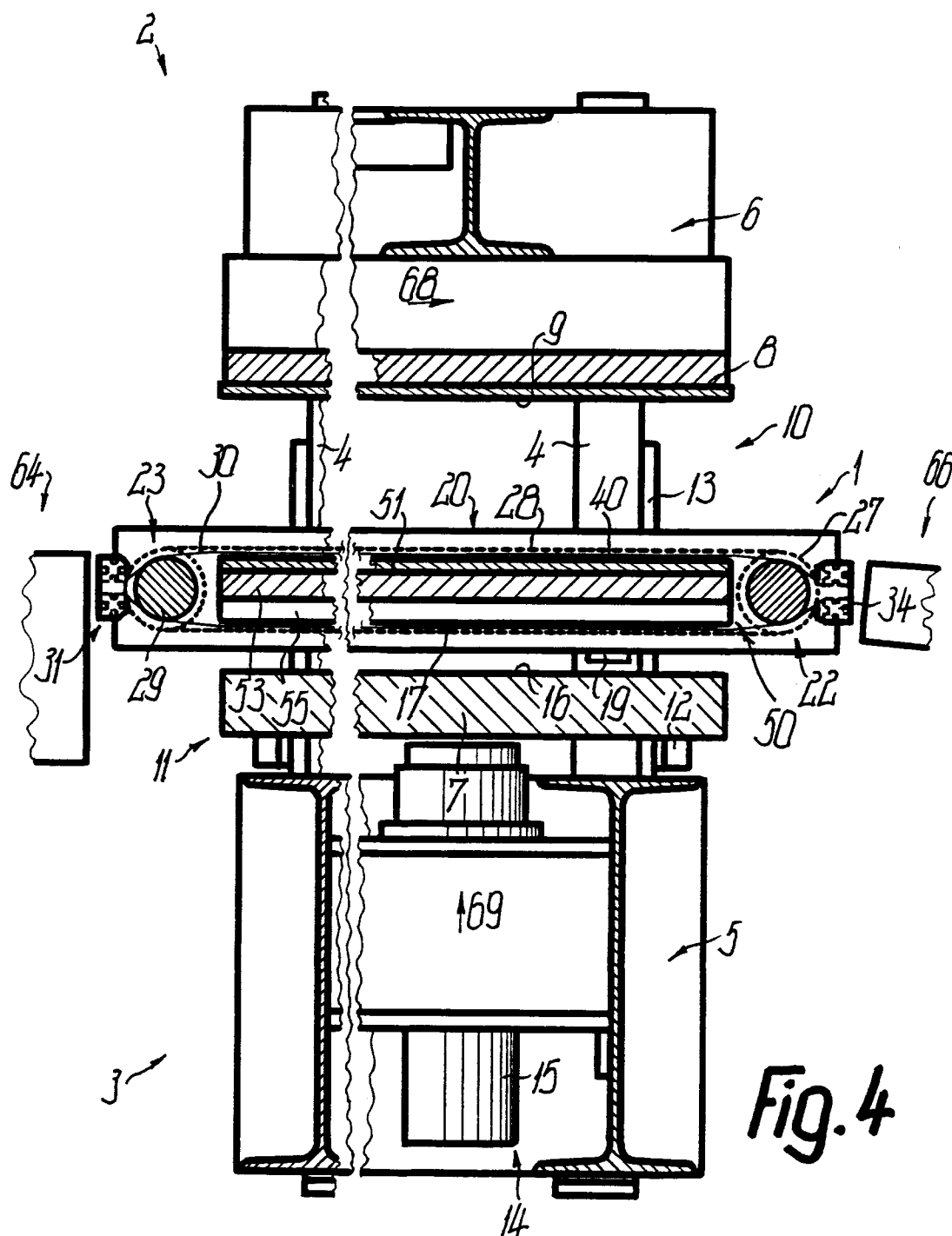
40

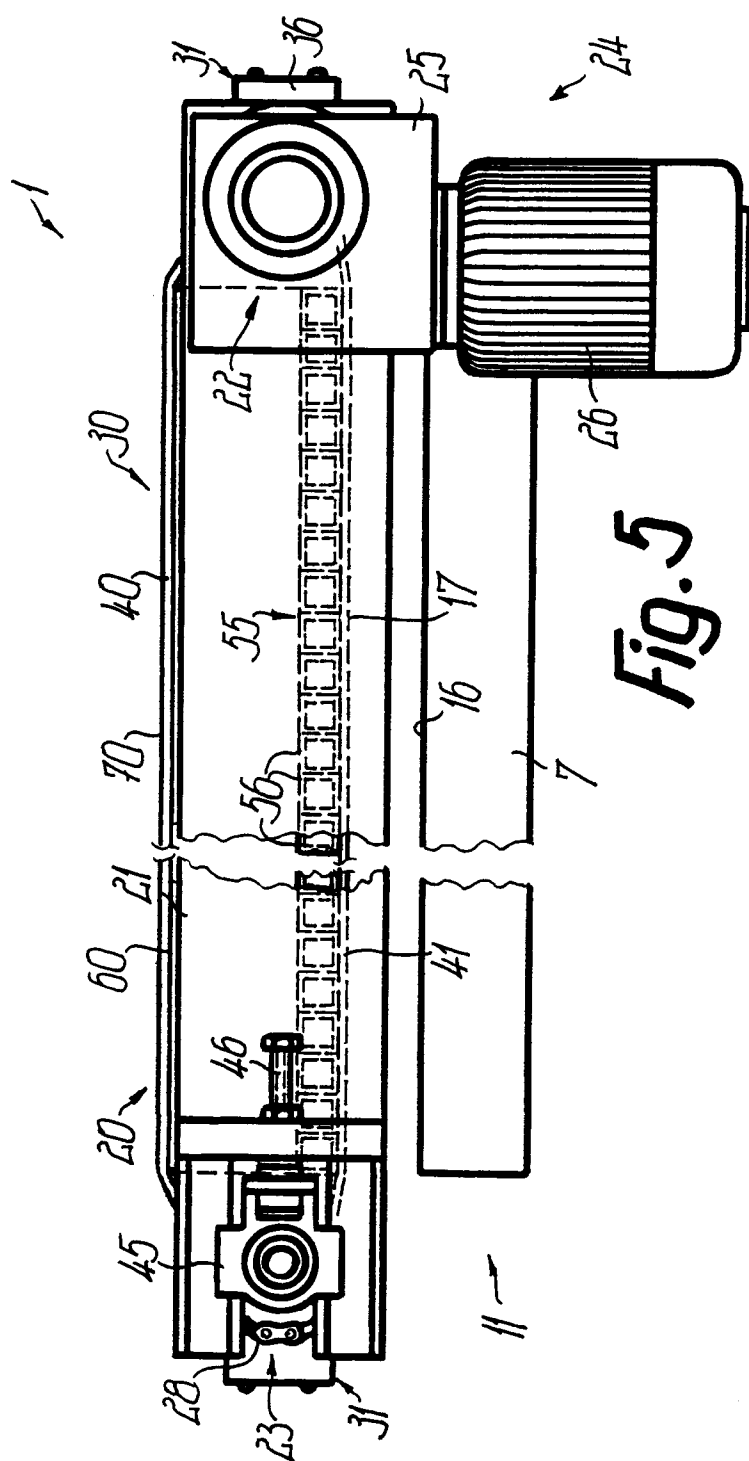
45

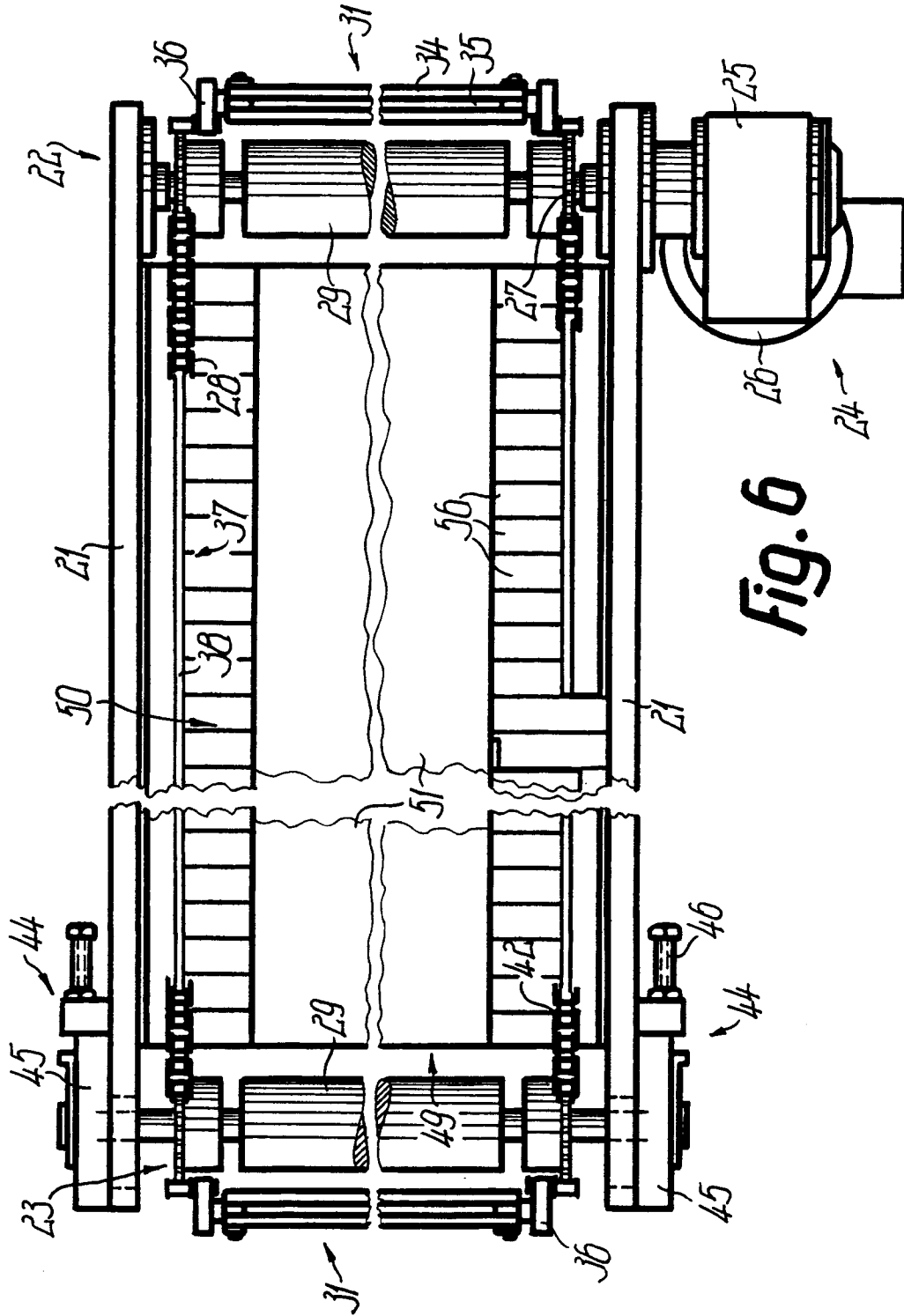
50

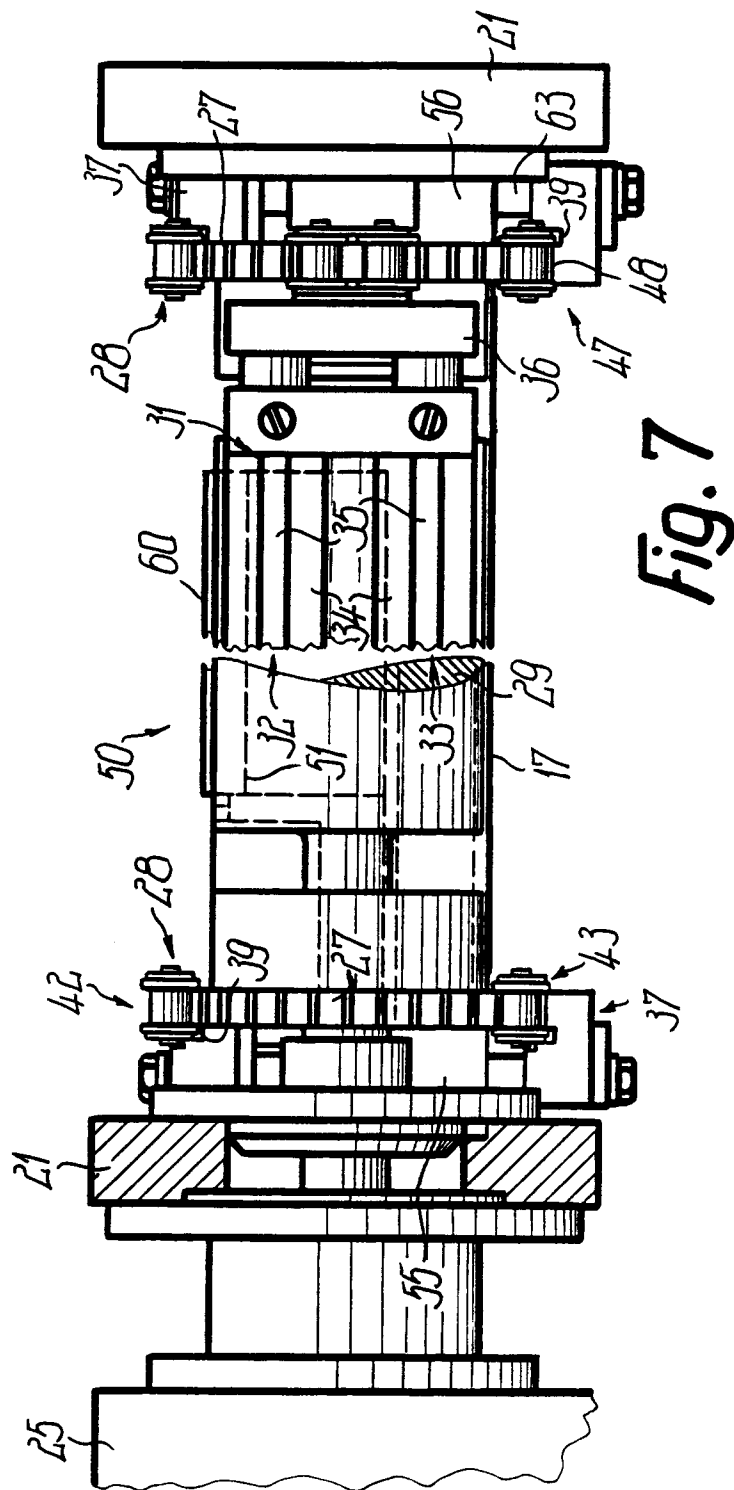
55













Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 6705

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	FR-A-1 544 828 (WEMHÖNER) * Seite 2, rechte Spalte, Zeile 40 - Seite 3, rechte Spalte, Zeile 42; Abbildungen 1-5 *	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12	B27D3/00 B30B15/30 B27N3/22
Y	---	7, 10	
X	DE-A-2 352 286 (BECKER & VAN HULLEN) * Seite 6, Zeile 12 - Zeile 25; Abbildungen 1, 2, 3 *	1, 2	
Y		7	
A		4, 9	
X	DE-B-1 223 146 (SIEMPELKAMP) * Spalte 3, Zeile 10 - Spalte 4, Zeile 2; Abbildungen 1, 2 *	1, 2, 12	
Y		10	
A	US-A-2 652 870 (DOSKER) * Spalte 4, Zeile 56 - Spalte 5, Zeile 9; Abbildungen 1, 2 *	7	
A	DE-B-1 158 691 (BECKER & VAN HULLEN) * Spalte 2, Zeile 30 - Spalte 3, Zeile 5; Abbildungen 1, 2 *	4, 10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5) B27D B30B B27N
Recherchemerit DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 01 SEPTEMBER 1992	Prüfer MATZDORF U.
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			