

(19)



(11)

EP 3 409 435 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.12.2018 Patentblatt 2018/49

(51) Int Cl.:
B27M 3/00 (2006.01) B30B 15/30 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18000467.3**

(22) Anmeldetag: **17.05.2018**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **PAHLAND, Dirk**
31089 Duingen (DE)
• **OBENAUER, Jörg**
31089 Weenzen (DE)

(74) Vertreter: **Kohl, Karl-Heinz**
Jackisch-Kohl und Kohl
Stuttgarter Straße 115
70469 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **22.05.2017 DE 102017005070**

(71) Anmelder: **Weinig Grecon GmbH & Co. KG**
31061 Alfeld (DE)

(54) PRESSEINRICHTUNG FÜR DIE HERSTELLUNG VON HOLZSTRÄNGEN AUS HÖLZERN

(57) Die Presseeinrichtung hat wenigstens eine Presseinheit (12, 24), durch welche die Hölzer (1) transportiert werden. Sie liegen mit ihren Stirnseiten aneinander und werden durch die Presseeinheiten (12, 24) gegeneinander gepresst. Der Presseinheit (12, 24) ist wenigstens eine erste Spanneinheit (5) vorgeschaltet und wenigstens eine zweite Spanneinheit (35) nachgeschal-

tet. Mit der Presseeinrichtung ist es möglich, die Hölzer (1) im Durchlaufverfahren mit geringer Presskraft zum Holzstrang zu verbinden. Bei hohen Presskräften werden die Hölzer (1) getaktet zum Holzstrang zusammengefügt, wobei die Spanneinheiten (5) die erforderliche hohe Presskraft aufnehmen.

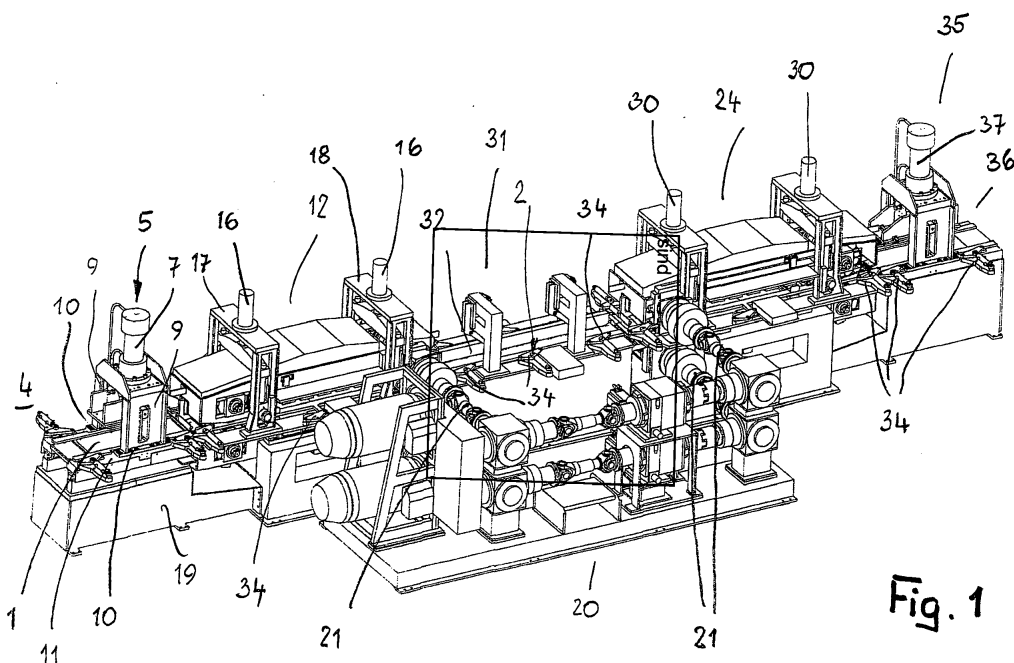


Fig. 1

EP 3 409 435 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Presseinrichtung zur Herstellung von Holzsträngen aus Hölzern nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es ist bekannt, Hölzer an ihren Stirnseiten mit einem Keilzinkenprofil zu versehen, diese Stirnseiten zu verleimen und mit diesen keilverzinkten Stirnseiten aneinander liegend zu einem Holzstrang zusammenzuführen. Um eine feste Verbindung innerhalb des Holzstranges zwischen den Hölzern zu erreichen, wird eine in Längsrichtung des Holzstranges wirkende Presskraft aufgebracht.

[0003] Je nach Querschnitt der eingesetzten Hölzer müssen unterschiedlich hohe Presskräfte eingesetzt werden. Haben die Hölzer nur eine verhältnismäßig geringe Querschnittsfläche, werden die Hölzer auf Durchlaufpressen verpresst. Die hierfür erforderlichen Presskräfte liegen beispielhaft im Bereich von 5 bis 12 to. Bei Presskräften in dieser Größenordnung kann der Holzstrang im Durchlaufverfahren erzeugt werden. Die zur Erzielung der Presskraft eingesetzten Pressenteile lassen es zu, diese Presskraft während des Vorschubes der Hölzer bzw. des Holzstranges aufzubringen. Daher können mit solchen Durchlaufpressen hohe Durchlaufgeschwindigkeiten erreicht werden, die beispielsweise bis zu 160 m/min betragen können.

[0004] Werden hingegen im Querschnitt größere Hölzer eingesetzt, dann müssen entsprechend höhere Presskräfte aufgebracht werden. Sie lassen sich dann nicht mehr mit Presseinheiten aufbringen, bei denen die Hölzer während des Pressvorganges transportiert werden. Für diese Fälle werden Strangpressen eingesetzt, die sich dadurch auszeichnen, dass die Hölzer getaktet zu Holzsträngen zusammengesetzt werden. Während des Pressvorganges ruht der Holzstrang, so dass die erforderliche hohe Presskraft mit einem Vorschubschlitten erzeugt werden kann. Allerdings ist bei solchen Strangpressen die erreichbare Durchlaufgeschwindigkeit des Holzstranges gering und beträgt beispielsweise nur etwa 70 m/min.

[0005] Der Anwender der Presseinrichtungen muss daher bei Verwendung von Hölzern mit kleinem und großem Querschnitt unterschiedliche Pressen einsetzen, was jedoch nicht nur kostenaufwändig ist, sondern auch zusätzlich benötigte Hallenflächen oder zusätzliches Personal erforderlich macht.

[0006] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die gattungsgemäße Presseinrichtung so auszubilden, dass mit ihr Hölzer mit kleinem und großem Querschnitt zu Holzsträngen zusammengefügt werden kann, wobei die erforderliche Festigkeit der Verbindung zwischen den Hölzern im Holzstrang gewährleistet ist.

[0007] Diese Aufgabe wird bei der gattungsgemäßen Presseinrichtung erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Bei der erfindungsgemäßen Presseinrichtung befinden sich in Transportrichtung der Hölzer vor und

hinter der Presseinheit Spanneinheiten. Mit der Presseinheit können die Hölzer, wenn nur geringe Presskräfte erforderlich sind, im Durchlaufverfahren zum Holzstrang zusammengefügt werden. Die erforderliche Presskraft kann hierbei während des Vorschubes der Hölzer bzw. des Holzstranges durch die Presseinheit erzeugt werden. Sind höhere Presskräfte erforderlich, werden die Spanneinheiten eingesetzt. Mit ihnen kann der Holzstrang in der Presseinrichtung fest eingespannt werden, so dass anschließend in Längsrichtung des Holzstranges die erforderliche hohe Presskraft mit einem entsprechenden krafterzeugenden Teil aufgebracht werden kann.

[0009] Es ist somit möglich, mit einer einzigen Presseinrichtung die Hölzer sowohl im Durchlaufverfahren mit entsprechend geringer Presskraft zu einem Holzstrang zu verbinden als auch bei hohen Presskräften die Hölzer getaktet zum Holzstrang zusammenzufügen. Die Spanneinheiten können hierbei die erforderliche hohe Presskraft sicher aufnehmen.

[0010] Damit die Hölzer im Holzstrang zuverlässig zusammengepresst werden, ist vorteilhaft mindestens eine der Spanneinheiten in Längsrichtung des Holzstranges bewegbar.

[0011] Hierbei ist es vorteilhaft, wenn die erste, der Presseinheit vorgeschaltete Spanneinheit in Transportrichtung der Hölzer bewegbar ist. Bevor die Hölzer innerhalb des Holzstranges fest zusammen gepresst werden, haben sie im Bereich der ineinandergreifenden Keilzinken noch ein geringes Spiel. Dieses Spiel wird beim Aufbringen der Presskraft dadurch überwunden, dass die Hölzer in Transportrichtung noch geringfügig gegeneinander bewegbar sind. Die erste Spanneinheit kann diesen geringen Verstellweg der Hölzer mitmachen, ohne dass die hohe Einspannkraft beeinträchtigt wird.

[0012] Die zweite, der Presseinheit nachgeschaltete Spanneinheit hingegen ist vorzugsweise stationär angeordnet. Sie nimmt daher die in Längsrichtung des Holzstranges wirkende hohe Presskraft auf und kann sie in das Maschinengestell oder dgl. der Presseinrichtung weiterleiten.

[0013] Beide Spanneinheiten sind jeweils mit wenigstens einem Spannelement versehen, das mit dem erforderlichen Spanndruck auf die Hölzer beim Spannvorgang gepresst wird. Die Spannelemente können mit der jeweils erforderlichen Spannkraft beaufschlagt werden, so dass die Hölzer in Abhängigkeit von der aufzubringenden Presskraft stets sicher gehalten werden.

[0014] Die Presseinheit, die sich zwischen den beiden Spanneinheiten befindet, weist vorteilhaft wenigstens zwei übereinander angeordnete Endlosförderer auf, zwischen denen die Hölzer transportiert werden können. Die Endlosförderer können, wenn die Spanneinheiten aktiv sind, als Vorschubelement für die Hölzer dienen. Sind die Spanneinheiten nicht im Einsatz, dann wirken die Endlosförderer als Vorschub- und Presselement, mit denen die im Holzstrang aneinander liegenden Hölzer im Durchlaufverfahren unter dem notwendigen Pressdruck

zusammengedrückt werden.

[0015] Zu diesem Zweck ist es vorteilhaft, wenn der obere Endlosförderer unter dem entsprechenden Druck auf die Hölzer gepresst wird.

[0016] Damit die Endlosförderer bzw. ihre Antriebe dann nicht überlastet werden, wenn die Hölzer mittels der Spanneinheiten eingespannt und die hohen Presskräfte aufgebracht werden, sitzt in der Antriebsverbindung zwischen den Endlosförderern und einem Antriebssaggregat vorteilhaft eine schaltbare Kupplung.

[0017] Die Presseeinrichtung hat vorteilhaft zwei in Transportrichtung der Hölzer hintereinander liegende Presseeinheiten. Mit ihnen kann der Holzstrang im Durchlaufverfahren optimal hergestellt werden. Die beiden Presseeinheiten sorgen dafür, dass die Hölzer innerhalb des Holzstranges mit der ausreichenden Festigkeit miteinander verbunden werden.

[0018] Der Anmeldungsgegenstand ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch durch alle in den Zeichnungen und der Beschreibung offenbarten Angaben und Merkmale. Sie werden, auch wenn sie nicht Gegenstand der Ansprüche sind, als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

[0019] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

[0020] Die Erfindung wird anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung eine erfindungsgemäße Presseeinrichtung,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch die erfindungsgemäße Presseeinrichtung gemäß Fig. 1,

Fig. 3 in einem Längsschnitt und in Seitenansicht die erfindungsgemäße Presseeinrichtung.

[0021] Mit der im Folgenden beschriebenen Presseeinrichtung können kurze Hölzer 1 hintereinanderliegend zu Holzsträngen 2 zusammengefügt werden. Hierfür sind die Hölzer 1 an ihren Stirnseiten mit einem Keilzinkenprofil versehen, mit dem in Holzstrangrichtung hintereinander liegende Hölzer 1 ineinandergreifen. Die Hölzer 1 werden an ihren Keilzinkenprofilen mit Leim versehen und anschließend in Längsrichtung des Holzstranges 2 mit einer ausreichend hohen Presskraft zusammengedrückt, so dass die hintereinander liegenden Hölzer 1 im Holzstrang 2 fest miteinander verbunden sind.

[0022] Mit der in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Presseeinrichtung ist es möglich, sie wahlweise als Durchlaufpresse oder als Strangpresse einzusetzen. Beim Betrieb als Durchlaufpresse wird der Holzstrang 2 fortlaufend im Durchlaufverfahren hergestellt. Der Holzstrang wird dann in Transportrichtung hinter der Presseinrichtung im

erforderlichen Maße in Holzstrangteile mittels wenigstens einer Säge aufgetrennt.

[0023] Der Holzstrang 2 kann im Durchlaufverfahren mit Maximalgeschwindigkeiten von beispielsweise bis zu 160 m/min durch die Presseinrichtung gefördert werden. Die Presskraft, mit der die hintereinander liegenden Hölzer 1 in Längsrichtung des Holzstranges 2 zusammengedrückt werden, liegt beispielhaft in einem Bereich von etwa 6 to bis etwa 12 to.

[0024] Im Durchlaufpressverfahren werden Hölzer 1 verarbeitet, die verhältnismäßig kleine Querschnitte haben, beispielsweise im Bereich von etwa 20 bis 150 cm².

[0025] Werden im Querschnitt größere Hölzer 1 (Querschnitt beispielsweise im Bereich von etwa 150 bis 240 cm²) zur Bildung eines Holzstranges 2 eingesetzt, sind wesentlich höhere Presskräfte notwendig, um hintereinanderliegende Hölzer 1 innerhalb des Holzstranges 2 mit ihren Keilzinken mit hoher Festigkeit zusammenzudrücken. Für diesen Fall wird die Presseinrichtung als Strangpresse eingesetzt, mit der solche hohen Presskräfte erzeugt werden können, beispielsweise Presskräfte von mehr als 20 to. Aufgrund dieser hohen Presskraft wird der Holzstrang während des Aufbringens der Presskraft nicht transportiert. Dadurch ergibt sich eine Durchlaufleistung von beispielsweise etwa nur 30 bis 40 m/min. Da in der Praxis allerdings Hölzer 1 mit großen Querschnitten nur einen verhältnismäßig kleinen Anteil des gesamten Produktionsvolumens ausmachen, spielt die geringere Durchlaufgeschwindigkeit durch die Presseinrichtung keine wesentliche Rolle.

[0026] Die Presseinrichtung bietet den Vorteil, dass der Anwender für die Verpressung von Hölzern 1 mit großem Querschnitt keine zusätzliche Strangpressanlage benötigt, die zusätzliche Hallenflächen, zusätzliches Material, zusätzliche Investitionskosten und dgl. erforderlich machen würden.

[0027] Die Hölzer 1 werden längs einer Transportbahn 3 in ihrer Längsrichtung durch die Presseinrichtung transportiert. Vorteilhaft sind die Hölzer 1 beim Eintritt in die Presseinrichtung an ihren Stirnseiten bereits mit dem Keilzinkenprofil versehen, das in einer vorangehenden Fräseinheit in bekannter Weise gefräst worden ist.

[0028] Die Hölzer 1 werden bei ihrem Durchlauf durch die Presseinrichtung seitlich geführt, so dass der Holzstrang 2 aus den Hölzern 1 einwandfrei zusammengefügt werden kann.

[0029] Am Eintrittsende 4 in die Presseinrichtung befindet sich eine Spanneinheit 5, die begrenzt in Transportrichtung 6 der Hölzer 1 durch die Presseinrichtung bewegbar ist. Die Spanneinheit 5 hat wenigstens einen Presszylinder 7, mit dem ein Spannelement 8 auf das Holz 1 gedrückt werden kann.

[0030] Die Spanneinheit 5 hat Seitenwangen 9, zwischen denen sich das Spannelement 8 befindet. Die Seitenwangen 9 stehen von Schienen 10 ab, die Teil eines Pressentisches 11 sind, der in Transportrichtung 6 bewegbar auf einem Maschinengestell 19 angeordnet ist.

[0031] In Transportrichtung 6 hinter der Spanneinheit

5 befindet sich eine erste Presseinheit 12, die in bekannter Weise ausgebildet ist. Sie weist zwei drehbar angetriebene Endlosförderer 13, 14 auf, die sich oberhalb und unterhalb der Transportbahn für die Hölzer 1 befinden. Die Endlosförderer 13, 14 sind im dargestellten Ausführungsbeispiel Endlosketten, die mit Platten 15 versehen sind, deren Länge zumindest der Breite der Hölzer 1 entspricht und die über den Umfang der Endlosketten 13, 14 gleichmäßig verteilt angeordnet sind.

[0032] Die Endlosförderer können auch durch Vorschubrollen oder sonstige Vorschubelemente gebildet sein. Wenn daher im Folgenden von Endlosketten die Rede ist, ist dies nicht als Beschränkung auf Ketten zu verstehen.

[0033] Die obere Endloskette 13 kann mit Hilfe von Druckzylindern 16 nach unten auf die Hölzer 1 gedrückt werden. Die Druckzylinder 16 sind in Portalträgern 17, 18 gehalten, die beiderseits der Transportbahn für die Hölzer 1 auf dem Maschinengestell 19 befestigt sind, das sich über die Länge der Presseinrichtung erstreckt.

[0034] Die beiden Endlosketten 13, 14 werden mittels eines Antriebsaggregates 20 angetrieben, das sich im Bereich neben dem Maschinengestell 19 befindet. Das Antriebsaggregat 20 hat Antriebswellen 21, mit denen Kettenräder 22, 23 der Endlosketten 13, 14 drehbar angetrieben werden.

[0035] Der Presseinheit 12 ist in Transportrichtung 6 mit Abstand eine zweite Presseinheit 24 nachgeschaltet, die vorteilhaft gleich ausgebildet ist wie Presseinheit 12. Darum wird die zweite Presseinheit 24 nicht näher beschrieben. Sie hat die beiden Endlosketten 25, 26, die jeweils mit den Platten 27 versehen sind. Die Endlosketten 25, 26 werden mittels der Kettenräder 28, 29 drehbar angetrieben, die mit den Antriebswellen 21 des Antriebsaggregates 20 antriebsverbunden sind. Die obere Endloskette 25 kann mit Hilfe der Druckzylinder 30 in der Höhe eingestellt werden.

[0036] Auch bei der Presseinheit 24 können als Endlosförderer 25, 26 nicht nur Endlosketten, sondern beispielsweise auch Vorschubrollen oder sonstige Vorschubelemente eingesetzt werden.

[0037] Die beiden Presseeinheiten 12, 24 bilden einen Teil der Durchlaufpresse, mit der in noch zu beschreibender Weise die Presskräfte erzeugt werden können, insbesondere wenn Hölzer 1 mit kleinerem Querschnitt zum Holzstrang 2 zusammengefügt werden sollen.

[0038] Im Bereich zwischen den beiden Presseeinheiten 12, 24 befindet sich eine Andruckeinheit 31. Sie hat wenigstens ein Andruckelement 32, das sich in Transportrichtung 6 erstreckt und mittels zweier Druckeinheiten 33 auf die Hölzer 1 bzw. den Holzstrang 2 gedrückt wird. Die beiden Druckeinheiten 33 liegen in Transportrichtung 6 mit Abstand hintereinander.

[0039] Zur seitlichen Führung des Holzstranges 2 sind in der Andruckeinheit 31 Seitenandruckelemente 34 vorgesehen, die am benachbarten, in Transportrichtung 6 verlaufenden Seitenrand des Holzstranges 2 unter Druck anliegen. An der gegenüberliegenden Längsseite des

Holzstranges 2 können ebenfalls solche Andruckelemente vorgesehen sein, so dass der Holzstrang 2 bei seinem Durchlauf durch die Presseinrichtung einwandfrei geführt ist.

[0040] Die Presseinrichtung kann auch so ausgebildet sein, dass die in Fig. 1 erkennbaren Seitenandruckelemente 34 den Holzstrang 2 gegen einen Seitenanschlag belasten, an dem der Holzstrang 2 mit seiner in Transportrichtung 6 linken Längsseite anliegt.

[0041] Weitere solche Seitenandruckelemente 34 sind vorteilhaft über die Länge der Presseinrichtung verteilt angeordnet (Fig. 1).

[0042] In Transportrichtung hinter der zweiten Presseinheit 24 befindet sich eine weitere Spanneinheit 35, die sich am Austrittsende 36 der Presseinrichtung befindet. Die Spanneinheit 35 ist gleich ausgebildet wie die Spanneinheit 5, allerdings stationär in Bezug auf das Maschinengestell 19 positioniert. Die Spanneinheit 35 hat einen Presszylinder 37, mit dem ein Spannelement 38 auf den Holzstrang 2 gepresst werden kann.

[0043] Die beiden Spanneinheiten 5, 35 sind Bestandteil der Strangpresse, mit der Hölzer mit großem Querschnitt zum Holzstrang 2 verpresst werden können.

[0044] Werden, wie dies in der Mehrzahl der Anwendungsfälle vorgesehen ist, die Hölzer 1 im Durchlaufverfahren zum Holzstrang 2 zusammengefügt, dann erfolgt die Verpressung der Hölzer 1 zum Holzstrang 2 mittels der Presseinheiten 12, 24. Die Spannelemente 8, 38 der Spanneinheiten 5, 35 werden so zurückgezogen, dass sie geringen Abstand von den Hölzern 1 haben. Dann werden die Hölzer 1 mittels der Endlosketten 13, 14; 25, 26 durch die Presseinrichtung gefördert. Die an den Endlosketten 13, 14; 25, 26 vorgesehenen Platten 15, 27 liegen vorteilhaft ohne Abstand hintereinander, so dass die Hölzer 1 zuverlässig transportiert werden können. Im Bereich der beiden Presseinheiten 12, 24 werden die Hölzer 1 zwischen diesen Platten 15, 27 transportiert, wobei die obere Endloskette 13, 25 einen entsprechenden Druck auf die Hölzer 1 ausübt. Der in Transportlängsrichtung erforderliche Pressdruck wird dadurch erreicht, dass die obere und die untere Endloskette 13, 14 bzw. 25, 26 mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten angetrieben werden. Die Größe des Geschwindigkeitsunterschiedes bestimmt die Höhe der in Längsrichtung des Holzstranges 2 wirkenden Presskraft. Mit Hilfe des Andruckelementes 32 wird der Holzstrang 2 beim Durchlauf durch die Presseinrichtung gegen eine Anlagefläche für den Holzstrang gedrückt.

[0045] Sollen Hölzer 1 mit großem Querschnitt und dementsprechend erforderlicher hoher Presskraft verpresst werden, dann wird die Presseinrichtung so umgeschaltet, dass sie als Strangpresse arbeitet. In diesem Fall dienen die Endlosketten 13, 14; 25, 26 als Vorschubelemente. Der aus den Hölzern 1 gebildete Holzstrang 2 wird so weit transportiert, bis er in den Bereich der Spanneinheit 35 kommt. Dann wird der Vorschub des Holzstranges 2 angehalten. Das Spannelement 38 wird mit ausreichend hoher Kraft auf den Holzstrang 2 ge-

presst.

[0046] Auch das Spannelement 8 der Spanneinheit 5 wird mit hoher Kraft auf die Hölzer 1 im Eintrittsbereich gedrückt.

[0047] Anschließend wird am Eintrittsende 4 der Presse 11 zusammen mit der Spanneinheit 5 in Vorschubrichtung der Hölzer 1 bzw. des Holzstranges 2 relativ zum Maschinengestell 19 verschoben, wodurch die Hölzer 1 innerhalb des Holzstranges 2 zusammengedrückt werden. Da beim Verpressvorgang die einzelnen Hölzer 1 in Längsrichtung des Holzstranges noch geringfügig zusammengeschoben werden, ist die Spanneinheit 5 in der beschriebenen Weise in Transportrichtung 6 beweglich am Maschinengestell 19 gelagert, so dass sie die erforderliche Längsbewegung beim Verpressen der Hölzer 1 innerhalb des Holzstranges 2 mitmachen kann.

[0048] Wegen der hohen Presskräfte wird während des Pressvorganges die Antriebsverbindung zwischen dem Antriebsaggregat 20 und den Endlosketten 13, 14; 25, 26 unterbrochen. Zu diesem Zweck ist in den Antriebsstrang eine schaltbare Kupplung eingebaut, mit der gewährleistet ist, dass die Reaktionskraft beim Pressvorgang nicht über die Getriebe der Endlosketten geleitet wird.

[0049] Anstelle der schaltbaren Kupplung ist es auch möglich, die Anpresskraft der oberen Endloskette 13, 25 so weit zu verringern, dass die Hölzer 1 bzw. der Holzstrang 2 während des Pressvorganges zwischen den Endlosketten 13, 14; 25, 26 durchrutschen kann.

[0050] Mit der Presseinrichtung ist es in der beschriebenen Weise möglich, je nach Querschnitt der zu verpressenden Hölzer 1 den Holzstrang 2 im Durchlaufverfahren kontinuierlich oder im Strangpressverfahren getaktet zu verpressen. Es ist nur eine einzige Presseinrichtung vorgesehen, die wenig Raum in Anspruch nimmt und daher auch in kleineren Hallen aufgestellt werden kann. Die Hölzer 1 werden unabhängig davon, ob sie getaktet oder durchlaufend zum Holzstrang 2 verpresst werden, in einer Richtung durch die Presseinrichtung transportiert. Dies ermöglicht eine einfache und maschinenseitig nur geringen Aufwand erfordernde Gestaltung der Presseinrichtung,

[0051] Der Holzstrang 2 wird hinter dem Austrittsende 36 in bekannter Weise in einzelne Strangteile aufgeteilt.

[0052] Abweichend vom dargestellten Ausführungsbeispiel kann die Spanneinheit 5 am Eintrittsende 4 stationär und die Spanneinheit 35 am Austrittsende 36 beweglich vorgesehen sein. In diesem Fall wird der Holzstrang 2 durch Verschieben der Spanneinheit 35 entgegen Vorschubrichtung zusammengedrückt.

[0053] Es ist auch eine Ausführungsform denkbar, bei der beide Spanneinheiten 5, 35 verschiebbar sind. Zum Zusammendrücken der Hölzer 1 im Holzstrang 2 werden die beiden Spanneinheiten 5, 35 entgegengesetzt zueinander verschoben.

Patentansprüche

1. Presseinrichtung mit für die Herstellung von Holzsträngen aus mit ihren Stirnseiten aneinander liegenden Hölzern, mit wenigstens einer Presseinrichtung (12, 24), durch die die Hölzer (1) transportierbar und mit denen sie mit ihren Stirnseiten aneinanderliegend verpressbar sind,
dadurch gekennzeichnet, dass der Presseinrichtung (12, 24) wenigstens eine erste Spanneinheit (5) vorgeschaltet und wenigstens eine zweite Spanneinheit (35) nachgeschaltet ist.
2. Presseinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine der Spanneinheiten (5, 35) in Längsrichtung der Hölzer (1) bewegbar ist.
3. Presseinrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die erste Spanneinheit (5) in Transportrichtung (6) der Hölzer (1) bewegbar ist.
4. Presseinrichtung nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Spanneinheit (35) stationär angeordnet ist.
5. Presseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass beide Spanneinheiten (5, 35) jeweils wenigstens ein Spannelement (8, 38) aufweisen, das unter Spanndruck auf die Hölzer (1) pressbar ist.
6. Presseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass die Presseinrichtung (12, 14) wenigstens zwei übereinander angeordnete Vorschubelemente (13, 14; 25, 26) aufweist, zwischen denen die Hölzer (1) transportierbar sind.
7. Presseinrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass das obere Vorschubelement (13, 25) unter Druck auf die Hölzer (1) pressbar ist.
8. Presseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass in der Antriebsverbindung zwischen den Vorschubelementen (13, 14; 25, 26) und einem Antriebsaggregat (20) eine schaltbare Kupplung sitzt.
9. Presseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass sie zwei in Transportrichtung (6) der Hölzer (1) hintereinander liegende Presseinrichtungen (12, 24) aufweist.
10. Presseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass die Vorschubelemente (13, 14; 25, 26) drehbar angetriebene End-

losketten sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

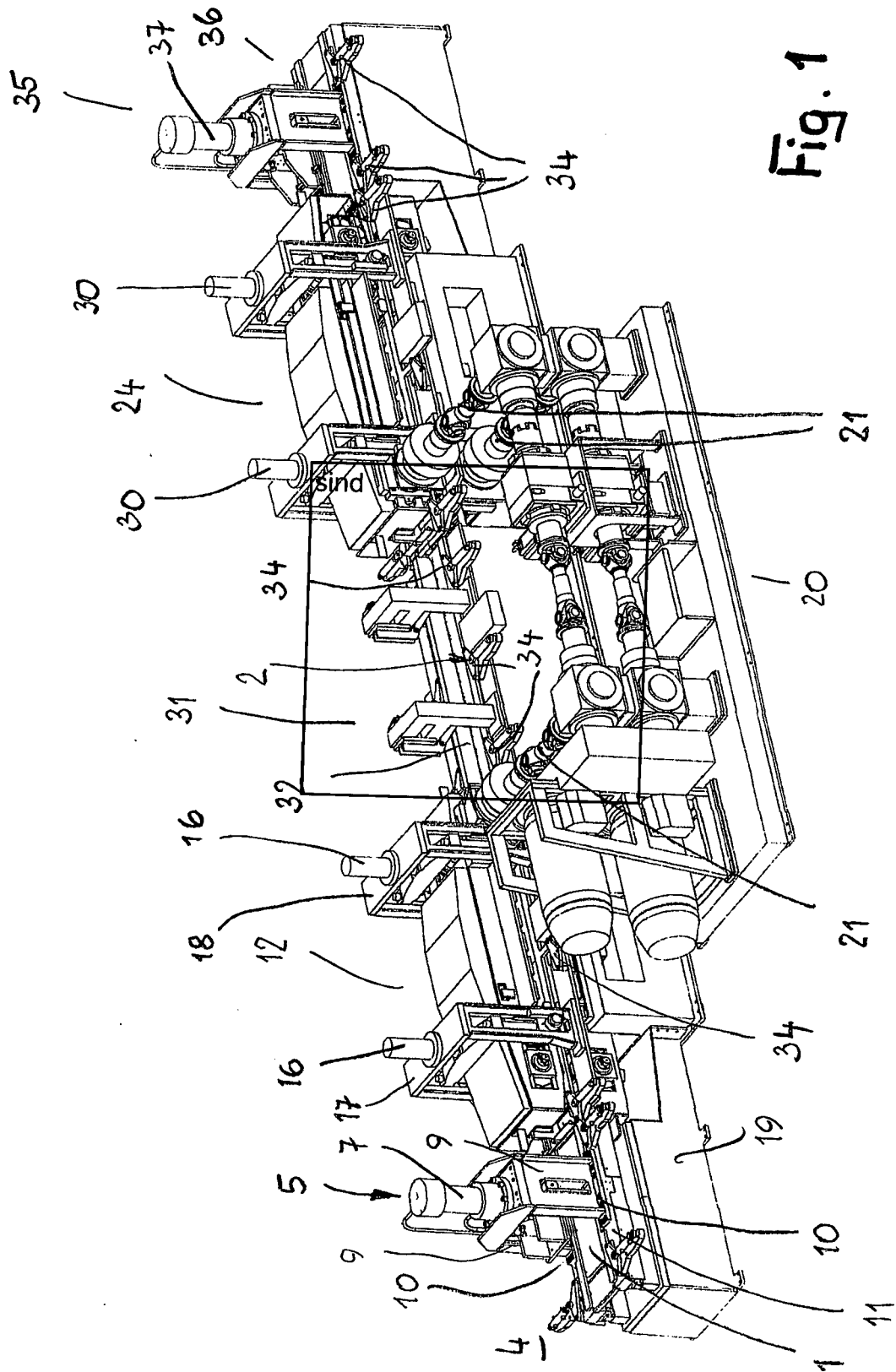


Fig. 1

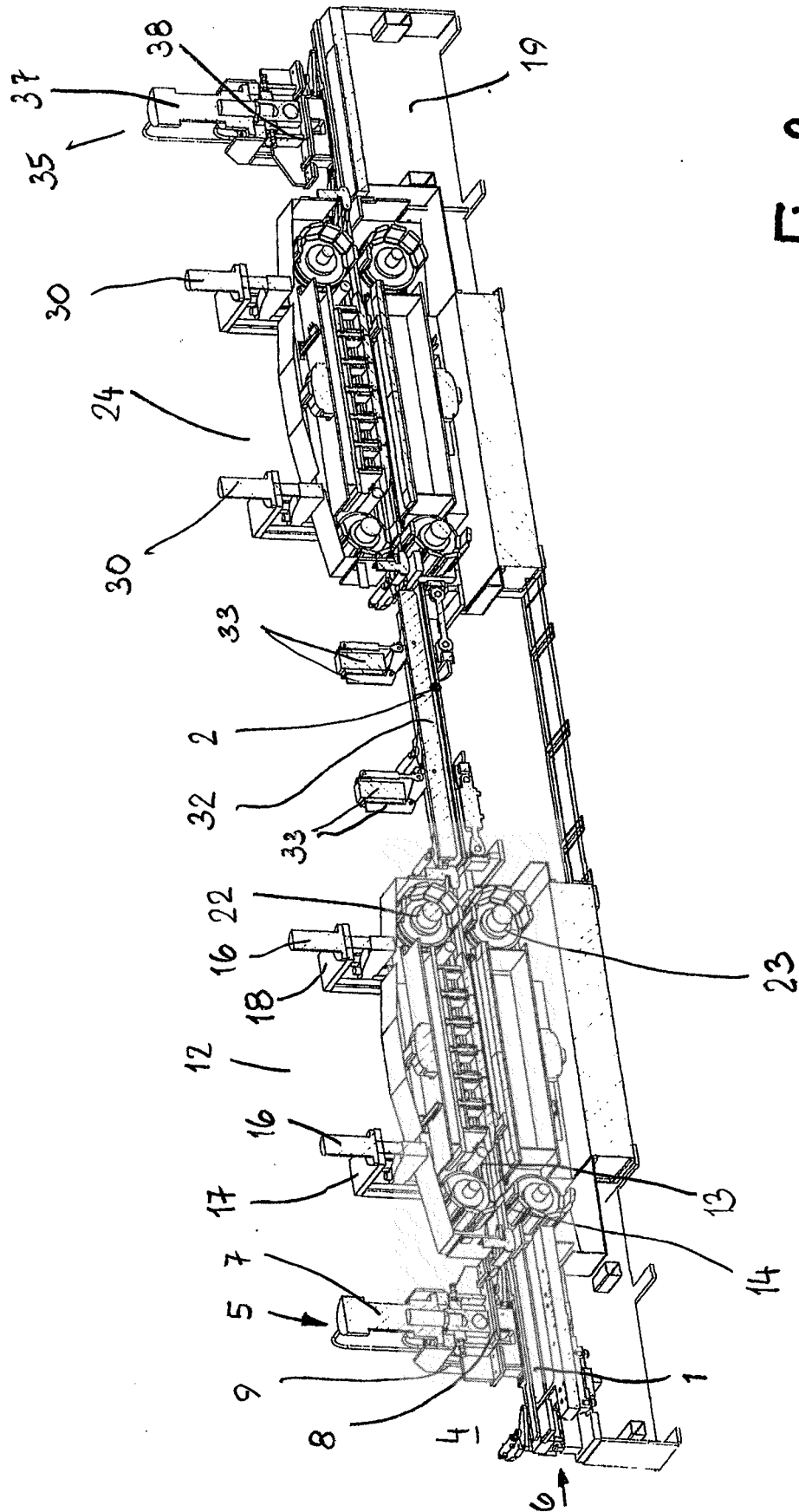


Fig. 2

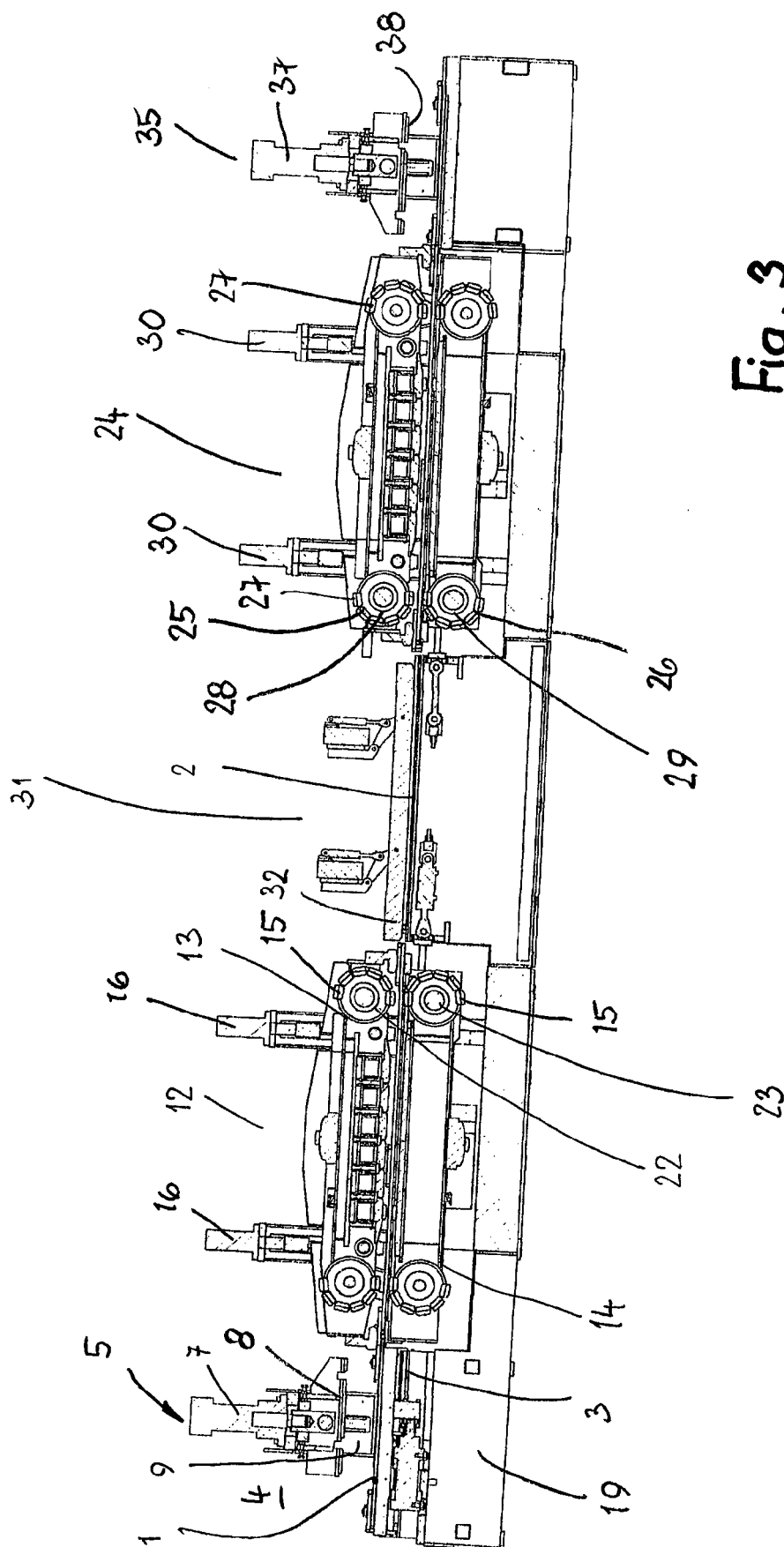


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 00 0467

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 44 17 514 C1 (GRECON GRETEN GMBH & CO KG [DE]) 4. Mai 1995 (1995-05-04)	1-7,9	INV. B27M3/00 B30B15/30
Y	* Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 3, Zeile 27 *	8	
A	* Spalte 4, Zeile 1 - Zeile 11 * * Spalte 4, Zeile 34 - Zeile 43 * * Abbildungen 1,3 *	10	
Y	DE 11 85 800 B (HUEBEL & PLATZER) 21. Januar 1965 (1965-01-21)	8	
A	* Spalte 1, Zeile 6 - Spalte 24 * * Spalte 2, Zeile 27 - Spalte 3, Zeile 13 *	1,5-7,9, 10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B27M B30B B27F
A	* Anspruch 1 * * Abbildungen *		
A	US 3 790 427 A (MARSTRAND A) 5. Februar 1974 (1974-02-05) * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 34 - Zeile 43 * * Abbildung 2 *	1-10	
A	DE 16 28 977 A1 (HOMBAK MASCHINENFAB KG) 25. Februar 1971 (1971-02-25) * Seite 1, Zeile 4 - Zeile 22 * * Seite 2, Zeile 23 - Zeile 34 * * Anspruch 1 * * Abbildung *	1-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25. Oktober 2018	Prüfer Jensen, Kjeld
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 00 0467

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-10-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4417514 C1	04-05-1995	KEINE	
DE 1185800 B	21-01-1965	KEINE	
US 3790427 A	05-02-1974	DE 2160257 A1	06-07-1972
		NO 134687 B	23-08-1976
		SE 381599 B	15-12-1975
		US 3790427 A	05-02-1974
DE 1628977 A1	25-02-1971	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82