

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 88107561.8

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: **B65D 19/34**

22 Anmeldetag: 11.05.88

30 Priorität: 16.05.87 DE 8707224 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
23.11.88 Patentblatt 88/47

84 Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR LI LU NL

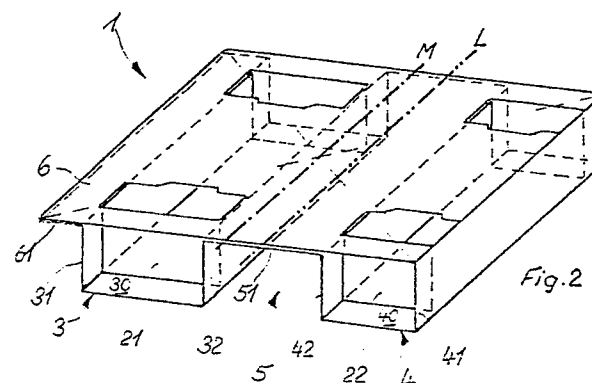
71 Anmelder: Europa Carton Aktiengesellschaft  
Spitaler Strasse 11  
D-2000 Hamburg 1(DE)

72 Erfinder: Kuhlmann, Jens  
Grömitzer Weg 14  
D-2000 Hamburg 73(DE)  
Erfinder: Linner, Franz  
Triftweg 18.  
D-2059 Hohnstorf(DE)  
Erfinder: Sommermeyer, Rolf  
Am Egelsee 14  
D-6720 Speyer(DE)

74 Vertreter: Patentanwälte Wenzel & Kalkoff  
Grubes Allee 26 Postfach 730466  
D-2000 Hamburg 73(DE)

54 **Unterfahrbare Transportpalette mit im wesentlichen rechteckigem Grundriss aus in Zuschnittform bereitgestelltem, faltbarem Material wie Wellpappe.**

57 Eine unterfahrbare Transportpalette (1) mit im wesentlichen rechteckigem Grundriß aus in Zuschnittform bereitgestelltem, faltbarem Material wie Wellpappe umfaßt eine Ladegut aufnehmende Paletten-Oberfläche (2), eine Paletten-Aufstandsfläche (Unterfläche) (30, 40) und diese zueinander beabstandende Tragelemente (3, 4), zwischen denen in wenigstens einer der beiden Hauptdimensionen des Rechtecks mindestens eine Laderinne zum Eingreifen von Ladeholmen von Flurfördergeräten angeordnet ist. Um eine preiswerte Kleinpalette dieser Art zu schaffen, die ein sicheres Transportieren mit Hilfe von Flurfördergeräten (Hubwagen, Gabelstaplern) trotz der verkleinerten Abmessungen gewährleistet, ist die Mittellinie (L) der Laderinne (5) zu der zu ihr parallelen Mittellinie (M) der Paletten-Oberfläche versetzt und entlang des freien Randes der der Rinnen-Mittellinie abgekehrten Hälfte der Paletten-Oberfläche ein seitlicher freier, von der Aufstandsfläche her von einem Ladeholm untergreifbarer Flansch oder Steg (6) vorgesehen, der sich über die seitliche Tragelement-Begrenzung (31) hinaus erstreckt.



EP 0 291 836 A1

**Unterfahrbare Transportpalette mit im wesentlichen rechteckigem Grundriß aus in Zuschnittform bereitgestelltem, faltbarem Material wie Wellpappe**

Die Erfindung betrifft eine unterfahrbare Transportpalette mit im wesentlichen rechteckigem Grundriß aus in Zuschnittform bereitgestelltem, faltbarem Material wie Wellpappe, mit einer Ladegut aufnehmenden Paletten-Oberfläche, mit einer Paletten-Aufstandsfläche (Unterfläche) und mit Ober- und Aufstandsfläche zueinander beabstandenden Tragelementen, zwischen denen in wenigstens einer der beiden Hauptdimensionen des Rechtecks mindestens eine Laderinne zum Eingreifen von Ladeholmen von Flurfördergeräten angeordnet ist.

Für unterfahrbare Transportpaletten der beschriebenen Art aus Wellpappe oder ähnlichem faltbarem Material, bei denen die Oberfläche wie bei herkömmlichen Paletten aus Holz, Preßstoff od. dgl. mit Transportgut beladen wird, werden heute in aller Regel zwei rechteckförmige Materialzuschnitte verwandt. Bei einem bekannten Gegenstand dieses Typs (DE-OS 34 42 439) sind je ein die Paletten-Oberfläche und ein eine Tragholmkonstruktion bestimmender Zuschnitt vorgesehen, die einander hinsichtlich ihrer Faltung und Stützmaßnahmen so zugeordnet sind, daß sich eine hoch-tragfähige Wellpappe-Transportpalette ergibt. Solche Paletten sind insbesondere als stabile, preiswerte Einweg-Paletten mit Euro-Palettenmaß (800 x 1 200 mm) geeignet. Allerdings ist ihre Konstruktion dann, wenn lediglich kleinere Paletten mit 1/2-Euromaß (600 x 800mm) oder 1/4-Euromaß (400 x 600 mm) verlangt werden, in aller Regel vom Material her zu aufwendig, zumal dann üblicherweise auch nur geringere Festigkeiten erforderlich sind.

Für kleinere Abmessungen ist eine aus einem rechteckigen einstückigen Zuschnitt aus Pappe, gewellter Faserplatte oder gleichwertigem Material hergestellte Palette bekannt geworden (DE-OS 14 81 413). Diese dient jedoch allein als Umhüllung für von der Palette aufzunehmendes Transportgut und weist zwischen zwei seitlichen Tragstegen eine breite Rinne mit einem flachen, horizontalen rechteckigen Boden und einer parallel dazu angeordneten Tragfläche auf. Diese Rinne, die nach zwei Seiten offen ist, kann - entweder nach Hochklappen der die Oberfläche bildenden Platte oder durch Einschieben von den offenen Seiten her - mit Transportgut befüllt werden. Zum Zwecke einer festen Anlage der Oberplatte und ihrer sicheren Befestigung an den seitlichen Tragstegen ist an beiden je eine seitliche Ansatzfläche angeordnet. Der Boden bildet die Aufstandsfläche der Palette. Das Transportgut ist bei dieser Palette also, bis auf die offenen Seiten, vollständig von dem Palettenmate-

rial umhüllt. Somit ist das Transportvolumen der bekannten Palette auf den Raum der Rinne beschränkt. Ein Beladen der Palette von der Oberfläche her ist nicht beabsichtigt; hierzu weist dieser Gegenstand keine genügende Festigkeit bzw. Tragfähigkeit auf. Auch ist ein Unterfahren der Palette mit einem Flurförderer weder beabsichtigt noch in sinnvoller Weise denkbar, da dann einerseits das Breitenmaß der Rinne, wollte man mit den Gabeln oder Ladeholmen eines Flurförderers die seitlichen Tragstege untergreifen, dem Abstand zwischen den Ladeholmen entsprechen müßte und damit die Palette in ihrer Aufnahmekapazität beschränkt wäre, andererseits aber die seitlichen Ansatzflächen trotz der Doppellagigkeit des Materials nicht ausreichen, das gesamte Ladegewicht der Palette zwischen sich aufzu nehmen. Ein Beladen der Oberfläche der bekannten Palette ist nicht beabsichtigt; hierfür ist die breite, ungestützte Oberplatte nicht geeignet. Dieser bekannte Gegenstand ist somit auf den Zweck einer Einweg-Umhüllungspalette, also praktisch auf einen stapelbaren trogförmigen Kasten, beschränkt.

Der Erfindung liegt - insbesondere gegenüber dem beschriebenen Stand der Technik - die Aufgabe zugrunde, eine unterfahrbare Transportpalette der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, die speziell als Kleinpalette (1/4 oder 1/2-Euro-Palettengröße), bevorzugt im Einweg-Gebrauch, einsetzbar und dementsprechend von Material und Herstellung her preiswert ist, zugleich aber vor allem ein sicheres Transportieren mit Hilfe von Flurfördergeräten (Hubwagen, Gabelstaplern) trotz der verkleinerten Abmessungen gewährleistet.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die Mittellinie der Laderinne zu der zu ihr parallelen Mittellinie der Paletten-Oberfläche versetzt ist und daß entlang des freien Randes der der Rinnen-Mittellinie abgekehrten Hälfte der Paletten-Oberfläche ein seitlicher freier, von der Aufstandsfläche her von einem Ladeholm untergreifbarer Flansch oder Steg vorgesehen ist, der sich über die seitliche Tragelement-Begrenzung hinaus erstreckt. Damit erreicht man in einfacher und sinnvoller Weise eine Verlagerung des Lastschwerpunktes der Palette bei gleichmäßiger Beladung derselben derart, daß sich dieser Lastschwerpunkt zwischen den Ladeholmen oder Gabeln des Flurförderers befindet. Die Breite der Laderinne ist naturgemäß so gewählt, daß sie bequem einen Ladeholm eines Hubwagens mit genügendem Spiel, aber unter leichter seitlicher Zentrierungsmöglichkeit aufnehmen kann, während der von dem zweiten Ladeholm zu untergreifende Steg

sich in einem entsprechenden Abstand dazu befindet. Um diese Art der leichten Zentrierung besonders einfach zu erreichen und damit zu gewährleisten, daß einerseits im schnellen, wenig sorgfältigen Transport- und Ladebetrieb keine unnötigen Beschädigungen entstehen und andererseits keine zu große Sorgfalt und Genauigkeit beim Einführen der Flurförderer erforderlich ist, wird man zweckmäßigerweise die Breite des Tragelementes auf der Seite des Steges entsprechend den heute genormten Abständen zwischen den Ladeholmen von Hubwagen vorsehen, während bei Gabelstaplern ohnehin üblicherweise der Abstand zwischen den gegenüber Hubwagen schmaleren Ladeholmen veränderbar ist und damit auf das entsprechende Breitenmaß des Tragelementes eingestellt werden kann.

In Besonders vorteilhafter Ausbildung der Erfindung kann die Transportpalette aus einem einstückigen Zuschnitt aufgefaltet sein. Dieser wird im wesentlichen rechteckig sein, wodurch sich in der Herstellung eine optimale Flächenausnutzung durch praktisch fehlenden Verschnitt ergibt, indem maximaler Nutzen aus der laufenden Wellpappebahn gezogen werden kann und die Außenabmessungen des Zuschnitts den Außenkanten der aufgefalteten Palette entsprechen.

Vorzugsweise erstrecken sich die Tragelemente im wesentlichen parallel zu der Rinnen-Mittellinie, und sie sind als hohlkörperartige Tragholme ausgebildet. Das ergibt auf der einen Seite eine Palette mit klaren Begrenzungen und auf der anderen eine hohe Steifigkeit sowie Sicherheit in der Unterfahrbarkeit.

Um die bereits erwähnte präzise Lagerung der Palette auf den Tragholmen eines Flurförderers mit den angegebenen Schwerpunktsverhältnissen bei gleichmäßig beladener Palette zu gewährleisten, können die Tragelemente zur den Gewichtschwerpunkt beinhaltenden Mittellinie der Paletten-Oberfläche asymmetrisch derart angeordnet sein, daß ein erster Tragholm um das Breitenmaß des seitlichen Überstandes nach innen versetzt ist und ein gegenüber dem ersten schmalerer zweiter Tragholm parallel dazu die gegenüberliegende seitliche Palettenbegrenzung bildet.

Durch entsprechende Auffaltung ist die Laderinne vorzugsweise in Richtung der Aufstandsfläche offen, während in ihrem oberflächenseitigen Bereich das Zuschnittmaterial doppelschichtig miteinander verbindbar ist. Damit ergibt sich ein einfaches Unterfahren mit Flurförderern ohne die Gefahr eines Anstoßens gegen einen die Rinne nach unten begrenzenden Materialsteg, was gerade bei den häufig nur geringen Kleinpaletten-Ladegewichten vorteilhaft ist, indem so die Palette durch anstoßende Ladeholme nicht weggeschoben werden kann. Außerdem wird durch die Doppelschichtigkeit

der Rinnendecke, also in dem vertikal nicht durch die Tragelemente oder -holme gestützten Rinnenbereich, die Tragfähigkeit der Palette insgesamt maßgeblich erhöht.

Eine weitere Verbesserung und Erhöhung der Belastbarkeit der Palette ist dadurch erreichbar, daß die Tragelemente bzw. -holme quaderförmig ausgebildet sein und die Rinne die Form eines nach unten offenen U haben können. Auf diese Weise läßt sich auch vorteilhaft der dem Steg gegenüberliegende Palettenrand durch die vertikale Tragelement-Wand bilden, so daß hier eine eindeutige, geschlossene Begrenzung der Palette vorhanden ist.

Es ist weiterhin möglich, die erfindungsgemäße Transportpalette aus zwei Zuschnitteilen auszubilden, indem vorteilhaft die Tragelemente als mindestens zwei holmartige Träger mit zu der Laderinnen-Mittellinie senkrechtem Verlauf ausgebildet sind, wobei sie von der Laderinne durchbrochen sind und zwischen sich mindestens eine zweite, parallel zur zweiten Palettenhauptachse koaxial verlaufende Laderinne ausbilden derart, daß in der Hälfte der versetzten Rinnen-Mittellinie -schmalere und in der anderen Hälfte breitere quaderförmige Füße gebildet sind und sich auf der Seite der breiteren Füße der freie Flansch oder Steg befindet. Eine solche Palette ist zwar im Vergleich zu der aus einem einstückigen Zuschnitt gebildeten vom Material her aufwendiger, ergibt jedoch eine höhere Tragfähigkeit und damit die Möglichkeit des Einsatzes bei hohen Transportgewichten für Kleinpaletten, wobei vorzugsweise die beiden Zuschnitteile mit normal zueinander verlaufender Wellenrichtung angeordnet werden und das Material im Bereich der zweiten Laderinne und entlang der Außenwände senkrecht zu der versetzten Laderinne doppelschichtig vorgesehen ist.

Um bei der erfindungsgemäßen Palette die Festigkeit noch mehr zu steigern, können im Bereich der Tragelemente aus der Oberfläche faltbar ausgestanzte, in das Tragelementinnere hinein-klaubbare und sich gegen die Aufstandsfläche der Tragelemente abstützende Stützlaschen vorgesehen sein. Vorzugsweise sind diese Stützlaschen im Tragelementinneren festsetzbar. Sie können in Breite und Höhe dem Innenquerschnitt der Tragelemente entsprechen und in diesen kraftschlüssig festsetzbar sein. Zum Zwecke dieses leichten Festsetzens können die gegen die Bodenfläche der Tragelemente anliegenden Unterränder der Stützlaschen Riegelnasen zum Eingriff in entsprechende Riegelschlitze in der Aufstandsfläche aufweisen.

Bei einer erfindungsgemäßen Transportpalette aus einem einstückigen Zuschnitt kann letzterer aus Wellpappe mit normal zu den Tragelementen bzw. Tragholmen ausgerichtetem Wellenverlauf bestehen, und die Stützlaschen können als Querstüt-

zen zu den Tragelementen ausgebildet sein. Stehende Welle in vertikalen Wandelementen von Tragholmen ist an sich bekannt, aber in Verbindung mit den liegende Welle aufweisenden Querstützen der aus der Oberfläche herabklappbaren Arretierungslaschen ergibt sich eine maßgebliche Gesamt-Festigkeitserhöhung, indem die stehende Welle den Druck von oben her aufnimmt, während die Querstützen der Erhöhung der seitlichen Scherfestigkeit zugute kommt.

Zweckmäßigerweise können gerade im Hinblick auf die Erzielung hoher Tragfähigkeiten die erfindungsgemäßen Transportpaletten aus doppel-lagigem Wellpappematerial mit hoch-reißfester Deckschicht (Kraftliner) hergestellt, also aufgefaltet sein.

Um eine gute Standfestigkeit und damit Tragfähigkeit der Paletten zu erzielen, können die Aufstandsflächen der Tragelemente mindestens 50 %, vorzugsweise etwa 60 % der Gesamtfläche der Palette betragen, wodurch sich zusätzlich noch eine hohe Scherfestigkeit ergibt.

Natürlich ist es auch denkbar, statt Wellpappe anderes geeignetes, faltbares Material, z.B. in genügendem Maße tragfähige Pappe, für die Herstellung der erfindungsgemäßen Paletten zu verwenden, wobei in diesem Falle die bei Wellpappe mit vorbestimmter Wellenrichtung erzielbaren Vorteile zumindest in gewissem Umfang dadurch erzielbar sind, daß man den Hauptfaserverlauf des Pappmaterials entsprechend ausrichtet.

Die insgesamt mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen nach allem darin, daß gerade kleinere Palettenformate preisgünstig zur Verfügung gestellt werden können, die mit üblichen Flurfördergeräten sicher gehoben und transportiert werden können, indem sich ihr Lastschwerpunkt bei hinreichend gleichmäßiger Palettenbeladung zwischen den Gabeln bzw. Ladeholmen solcher Geräte bei Normalausführung befindet und der freie Palettenrand durch die Stegausbildung sicher untergreifbar und auf einem Ladeholm lagerbar ist, ohne daß die Gefahr besteht, daß die angehobene Palette über die andere Seite abkippt und herunterfällt.

Weitere Vorteile und Ausführungsformen oder -möglichkeiten der Erfindung gehen aus der folgenden Beschreibung der in der schematischen Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele hervor. Es zeigt

Fig. 1 in Draufsicht einen einstückigen Wellpappe-Zuschnitt zur Herstellung einer erfindungsgemäß ausgebildeten Transportpalette und

Fig. 2 eine aus dem Zuschnitt der Fig. 1 auffaltete Transportpalette in axonometrischer Darstellung.

Zur Herstellung einer mit den erfindungsgemäßen Merkmalen ausgestatteten Transportpalette 1,

wie sie in Fig. 2 gezeigt ist, wird bei dieser Ausführungsform ein einstückiger Wellpappe-Zuschnitt 10 verwendet, der die Form eines langgestreckten Rechtecks hat und damit verschnittfrei mit mehreren Nutzen nebeneinander aus einer laufenden Wellpappebahn herausgeschnitten werden kann. Den Wellenverlauf erkennt man bei A.

Der Zuschnitt umfaßt, jeweils durch gestrichelt angedeutete, im Zuge der Herstellung angebrachte Faltlinien 11 sowie Gegenfaltlinien (Gegenriller) 12 gegeneinander abgegrenzt, in Aneinanderreihung von rechts her betrachtet, ein Feld für die Erzeugung einer Paletten-Oberfläche 2, anschließend drei Felder zur Ausbildung eines quaderförmigen zweiten Tragholms 4 in Form einer Außenwand 41, einer Aufstandsfläche 40 und einer Innenwand 42, anschließend für eine Laderinne 5 eine Rinnen-decke 51, darauf folgend zur Ausbildung eines breiteren, ersten quaderförmigen Tragholms 3 eine Innenwand 32, eine Aufstandsfläche 30 und eine Außenwand 31, und abschließend eine Stegunterlage 61 zur Ausbildung eines über die Außenwand 31 des ersten Tragholms 3 hinausragenden Flansches oder Steges 6. In der Paletten-Oberfläche 2 sind, ebenfalls um Faltlinien 11 klappbar, Stütz-laschen 21 und 22 eingestanz, von denen die breiteren Stützlaschen 21 in ihrer Breite im wesentlichen der Breite der Aufstandsfläche 30 des ersten, breiteren Tragholms 3 und die Stützlaschen 22 der Breite der Aufstandsfläche 40 des schmaleren zweiten Tragholms 4 entsprechen. Diese Stütz-laschen liegen in ihrer Breitenerstreckung im Wellen-verlauf (s. A) und tragen an ihren unteren freien Rändern Riegelnasen 23. Die Höhe der Stütz-laschen 21, 22 entspricht der Höhe der Wandteile 31, 32 bzw. 41, 42. An den Riegelnasen 23 entsprechenden gegenüberliegenden Stellen in den Aufstandsflächen 30, 40 sind Riegelschlitze 33 bzw. 43 ausgebildet, so daß die Riegelnasen 23 bei aufgerichteter Palette in den Riegelschlitzen festgesetzt werden können, um damit bei dem aus Fig. 2 entnehmbaren quaderförmigen Aufbau der Tragholme 3 als Querstützen der Erhöhung insbesondere der Seitenbelastbarkeit (Scherfestigkeit und Biegefestigkeit) zu dienen.

In Fig. 1 und 2 ist mit strichpunktierter Linie M die Mittellinie der Paletten-Oberfläche bezeichnet, während mit doppelt-strichpunktierter Linie L die Mitte der Laderinne 5 angegeben ist. Die Mittellinie M verläuft bei gleichmäßiger Beladung der Paletten-Oberfläche 2 durch den (theoretischen) Lastschwerpunkt, so daß bei Unterstützung durch ein linienförmiges Hebezeug in der Linie M Gleichgewicht herrschen müßte. Da dieses in der Praxis aber mit vernünftigen Mitteln selten erreicht werden kann, ist durch die Anordnung der Laderinne 5, in die ein Ladeholm eines Flurförderers eingreifen kann, im Verhältnis zu den Tragholmen und damit

durch den Versatz der Rinnen-Mittellinie L gegenüber der Oberflächenmittellinie M sichergestellt worden, daß bei Untergreifen der Palette in der Mitte der Laderinne 5 die Palette ein zur Rinnen-Mittellinie L linksdrehendes Moment ausübt. Die Breite der Laderinne 5 ist etwas größer als die weitgehend standardisierte Breite einzelner Ladeholme von Hubwagen, während die Breite des ersten Tragholms 3 und damit auch der Aufstandsfläche 30 etwas schmaler als die ebenfalls weitestgehend standardisierte Abstandsbreite zwischen den beiden Tragholmen eines Hubwagens ist. Die Paletten-Oberfläche 2 schließt auf der Seite des ersten Tragholms 3 nicht mit dessen Außenwand 31 ab, sondern überragt diesen entsprechend der Breite der Stegunterlage 61 um ein Stück, so daß damit ein freier Randflansch bzw. -steg 6 gebildet wird. Auf diese Weise ist es möglich, daß bei Unterfahren der Palette mit einem Hubwagen dessen einer Ladeholm in die Rinne 5 eingeführt wird und bei Anheben gegen die Rinnendecke 51 zur Anlage kommt, während sein zweiter Ladeholm den Flansch 6 bzw. die Stegunterlage 61 untergreift. Die Palette wird also durch die Breitenabmessungen von Laderinne 5 und erstem Tragholm 3 zentriert. - Während bei Hubwagen in der Regel die Breite der Ladeholme und deren Abstand fest und standardisiert sind, kann man bei Gabelstaplern regelmäßig den Abstand der u.U. schmaleren Ladeholme verändern und damit auf die entsprechenden Breitenabmessungen der Palette einstellen, so daß immer noch das linksdrehende Moment um den in die Laderinne 5 eingreifenden Ladeholm und das Untergreifen des Flansches 6 durch den außen befindlichen Ladeholm gewährleistet sind.

Somit ist die Palette, bei der es sich im dargestellten Beispiel um eine 1/4-Euro-Palette handelt, sicher mit Hilfe üblicher Flurfördergeräte anhebbar und transportierbar. Gleiches gilt auch für größere Paletten ähnlicher Ausbildung bis hin zu Paletten mit 1/2-Euromaß.

Wie aus der Darstellung erkennbar, ist die Palette in den beim Anheben mittels Flurförderer hauptsächlich belasteten Bereichen, nämlich im Deckenbereich der Laderinne 5 und am Steg 6, doppelschichtig ausgebildet, so daß hier ein hoher Belastungswiderstand resultiert. Die Festigkeit der Palette insgesamt wird durch die verriegelbaren Stützlaschen 21, 22 sowie ggf. durch die Wahl doppellagigen Wellpappe-Materials gesteigert, so daß man eine aus einem einstückigen Zuschnitt aufrichtbare 1/4-Euro-Palette erhält, die gegenüber einer vergleichbaren Palette aus einem zweistückigen Zuschnitt etwa 70 bis 80 % der Tragfähigkeit aufweist. Dieses ist für die Einsatzzwecke solcher Kleinpaletten, die oftmals mit nicht so schwerem Gut wie Großpaletten beladen werden, für einen sehr großen Bereich der Einsatzfälle ausreichend,

so daß sich durch die entstehenden Materialersparnisse infolge der Verwendung nur eines Zuschnitts trotz ggf. höherwertigen Wellpappe-Materials, zumal bei Berücksichtigung der Massenverwendung solcher Paletten, maßgebliche Einsparungen, zumal auch unter dem Gesichtspunkt des einfachen Auffaltens des Zuschnitts 10, ergeben.

## 10 Ansprüche

1. Unterfahrbare Transportpalette mit im wesentlichen rechteckigem Grundriß aus in Zuschnittform bereitgestelltem, faltbarem Material wie Wellpappe, mit einer Ladegut aufnehmenden Paletten-Oberfläche, mit einer Paletten-Aufstandsfläche (Unterfläche) und mit Ober- und Aufstandsfläche zueinander beabstandenden Tragelementen, zwischen denen in wenigstens einer der beiden Hauptdimensionen des Rechtecks mindestens eine Laderinne zum Eingreifen von Ladeholmen von Flurfördergeräten angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Mittellinie (L) der Laderinne (5) zu der zu ihr parallelen Mittellinie (M) der Paletten-Oberfläche (2) versetzt ist und daß entlang des freien Randes der der Rinnen-Mittellinie (L) abgekehrten Hälfte der Paletten-Oberfläche ein seitlicher freier, von der Aufstandsfläche (30, 40) her von einem Ladeholm untergreifbarer Flansch oder Steg (6) vorgesehen ist, der sich über die seitliche Tragelement-Begrenzung (31) hinaus erstreckt.

2. Transportpalette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie aus einem einstückigen, im wesentlichen rechteckigen Zuschnitt (10) aufgefaltet ist.

3. Transportpalette nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Tragelemente (3,4) im wesentlichen parallel zu der Rinnen-Mittellinie (L) erstrecken.

4. Transportpalette nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tragelemente als hohlkörperartige Tragholme (3, 4) ausgebildet sind.

5. Transportpalette nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tragelemente (3, 4) zu der Mittellinie (M) der Paletten-Oberfläche (2) asymmetrisch angeordnet sind derart, daß ein erster Tragholm (3) um das Breitenmaß des seitlichen Überstandes (6) nach innen versetzt ist und ein gegenüber dem ersten - schmalerer zweiter Tragholm (4) parallel dazu die gegenüberliegende seitliche Palettenbegrenzung bildet.

6. Transportpalette nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Laderinne (5) in Richtung der Aufstandsfläche (30, 40) offen ist, während in ihrem oberflächenseitigen Bereich (51) das Zuschnittmaterial doppelschichtig miteinander verbindbar ist.

7. Transportpalette nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tragelemente bzw. Tragholme (3,4) quaderförmig ausgebildet sind und die Rinne (5) die Form eines nach unten offenen U hat.

8. Transportpalette nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der dem Steg (6) gegenüberliegende Palettenrand durch die Außenwand (41) des zweiten Tragelements (49) gebildet ist.

9. Transportpalette nach Anspruch 1 aus zwei Zuschnittteilen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tragelemente als mindestens zwei holmartige Träger mit zu der Laderinnen-Mittellinie senkrechtem Verlauf ausgebildet sind, wobei sie von der Laderinne durchbrochen sind und zwischen sich mindestens eine zweite, parallel zur zweiten Palettenhauptachse coaxial verlaufende Laderinne ausbilden derart, daß in der Hälfte der versetzten Rinnen-Mittellinie schmalere und in der anderen Hälfte breitere quaderförmige Füße gebildet sind und sich auf der Seite der breiteren Füße der freie Flansch oder Steg befindet.

10. Transportpalette nach Anspruch 9 mit normal zueinander verlaufender Wellenrichtung der beiden Zuschnitteile, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Material im Bereich der zweiten Laderinne und entlang der senkrecht zu der versetzten Laderinne rechtwinklig verlaufenden Außenwände doppelschichtig ist.

11. Transportpalette nach einem der Ansprüche 3 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich der Tragelemente (3, 4) aus der Oberfläche (2) faltbar ausgestanzte, in das Tragelementinnere hineinklappbare und sich gegen die Aufstandsfläche (30, 40) der Tragelemente abstützende Stützlaschen (21, 22) vorgesehen sind.

12. Transportpalette nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützlaschen (21, 22) im Tragelementinneren festsetzbar sind.

13. Transportpalette nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützlaschen (21, 22) in Breite und Höhe dem Innenquerschnitt der Tragelemente (3,4) entsprechen und in diesen kraftschlüssig festsetzbar sind.

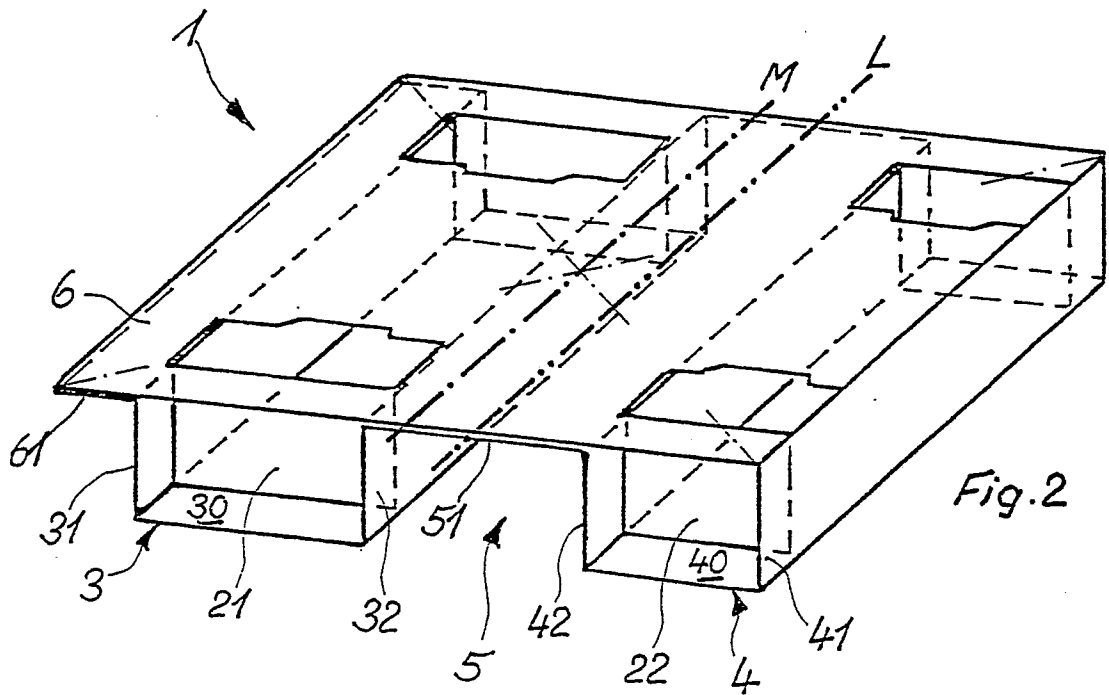
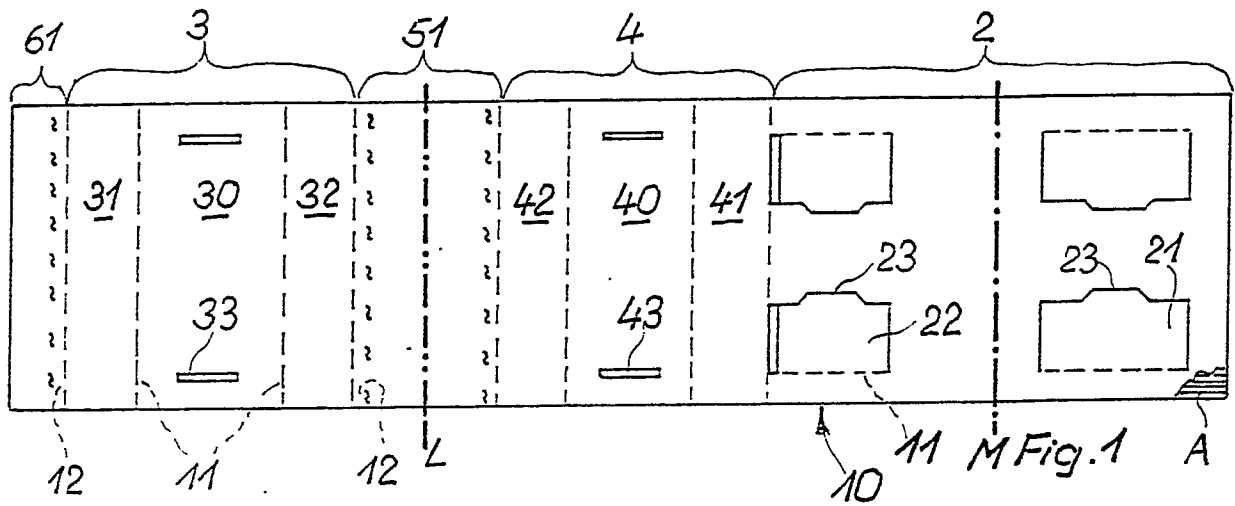
14. Transportpalette nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die gegen die Bodenfläche der Tragelemente (3,4) anliegenden Unterränder der Stützlaschen (21, 22) Riegelnasen (23) zum Eingriff in entsprechende Riegelschlitz (33, 43) im Tragelementboden (30, 40) aufweisen.

15. Transportpalette nach einem der Ansprüche 11 bis 14 bei Auffaltung aus einem einstückigen Zuschnitt, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zuschnitt aus Wellpappe mit normal zu den Tragelementen bzw. Tragholmen (3, 4) ausgerich-

tetem Wellenverlauf besteht und die Stützlaschen als Querstützen (21, 22) zu den Tragelementen ausgebildet sind.

16. Transportpalette nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie aus doppelagigem Wellpappematerial mit hochreißfester Deckschicht (Kraftliner) aufgefaltet ist.

17. Transportpalette nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufstandsflächen (30, 40) der Tragelemente (3, 4) mindestens 50 %, vorzugsweise 60 % der Palettenfläche (2) betragen.





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 10 7561

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	FR-A-2 243 878 (INTERNATIONAL PAPER CO.) * Seite 3, Zeilen 25-33; Seite 5, Zeilen 32-36; Figuren 1-4,7-9 *	1-4,6,7,11-13	B 65 D 19/34
A	FR-A-2 243 119 (FUNK SEEDS INTERNATIONAL, INC.) * Seite 7, Anspruch 1; Figuren 1-3 *	1-3	
A	FR-A-2 503 670 (LA ROCHETTE-CENPA) * Seite 6, Anspruch 1; Figuren 1-3 *	1-4,11-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 65 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		12-08-1988	
		Prüfer	
		BESSY M.J.F.M.G.	
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	