



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **223 680 A1**

4(51) B 60 P 7/06

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 60 P / 263 056 0

(22) 15.05.84

(44) 19.06.85

(71) Handelshochschule Leipzig, 7010 Leipzig, Markgrafenstraße 2, DD

(72) Müller, Karlheinz, Doz. Dr.-Ing.; Lüth, Hella, Dr., DD

(54) Wiederverwendbare Ladungssicherung für gestapelte Güter beim Transport

(57) Wiederverwendbare Ladungssicherung insbesondere auf Flachpaletten gestapelter unterschiedlicher Schachteln und kleinerer Behälter mit dem Ziel, die Nachteile der herkömmlichen Ladungssicherungsverfahren, wie Warenschäden, Material- und Diebstahlverluste, insbesondere solcher beim inner- und zwischenbetrieblichen Transport in Groß- und Einzelhandelseinrichtungen, zu beseitigen. Aufgabe ist es, eine leicht handhabbare und wiederverwendbare Vorrichtung zu entwickeln, die das Verrutschen und Beschädigen sowie den Diebstahl von Waren auf Flachpaletten beseitigt, ohne den Transportraum einzuschränken. Die Erfindung ist gekennzeichnet durch eine engmaschige Netzhaube von einer Höhe gleich der geringeren Stapelbreite, die durch beispielsweise endlose Leinen oder Bänder vertikal und/oder horizontal über und um den zu sichernden Stapel gespannt wird, wobei in die Verspannungen Vorrichtungen zur Bildung von Ladeeinheiten, beispielsweise bei Flachpaletten, durch Umwindungen der Leinen und Bänder oder durch an diesen angebrachten Befestigungselementen einbezogen werden und die vertikale Verspannung mittels diagonaler Führung der Leinen und Bänder durch voneinander entfernte parallele Maschinenreihen erfolgt, die mit an sich bekannten Halteelementen, wie beispielsweise Schössern oder Schloßsperrn, versiegelbar sind.

Titel

Wiederverwendbare Ladungssicherung für gestapelte Güter
beim Transport

Anwendungsgebiet der Erfindung

- 5 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Ladungssicherung gestapelter Güter gegen Verrutschen, Beschädigungen und Gelegenheitsdiebstähle, insbesondere auf Flachpaletten gestapelter Schachteln und anderer Behältnisse, mittels unifizierter und wiederverwendbarer Vorrichtungen,
10 vorzugsweise bei Transport-, Umschlag- und Lagerungsprozessen im und zwischen Groß- und Einzelhandel.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

- Es ist bekannt, gestapelte Waren in völlig geschlossenen Transportbehältern oder verschließbaren Gitterboxbehältnissen zu transportieren, umzuschlagen und zu lagern, wobei die geschlossenen oder gitterförmigen Behälterwandungen vor Beschädigung und Gelegenheitsdiebstahl schützen.
15

- Derartige Kisten, Container, Eisenbahntransportbehälter, Gitterboxpaletten, um nur einige Ausführungsformen zu nennen, bilden jedoch nur dann einen Schutz gegen Verrutschen und Beschädigung der Waren, wenn die Einstapelung lückenlos erfolgt oder verbleibende Hohlräume und Lücken mit Füllstoffen, wie beispielsweise Knüllpapier, Pappe, Holz-
20 wolle oder aufblasbare Gummipolster sowie Schaumstoffe, ausgepolstert werden.
25

Neben hohen Kosten für derartige geschlossene Transportbehälter sind die Schwierigkeiten des lückenlosen Füllens, wie sie für Warenlieferungen zwischen Groß- und Einzelhandel typisch sind, von erheblichem Nachteil. Weiterhin
30 nachteilig ist der notwendige Rücktransport derartiger raumfüllender leerer Transportbehälter.

Nicht zuletzt aus den genannten Gründen haben offene, auf sogenannten Flachpaletten gestapelte Ladeeinheiten insbesondere für den Transport von Konsumgütern Bedeutung erlangt, obwohl damit die Gefahr des Verrutschens und der Beschädigung der Waren größer wurde und Gelegenheitsdiebstähle leichter wurden. Zwar sind insbesondere von den Erzeugnisherstellern Maßnahmen zum Schutze solcher Ladeeinheiten gestapelter Güter getroffen worden, beispielsweise
40 das Umhüllen mit Plastfolien oder mit Textilgewirken, doch das Einschrumpfen in Plastfolien oder elastisches Einwickeln erfordert spezielle Kunststoffe oder Textilien, die nur einmal verwendet werden können.

Ein weiterer wesentlicher Mangel, speziell für Handelsbetriebe, sind die für das Einwickeln oder Einschrumpfen erforderlichen maschinellen Anlagen. Sie sind weitgehend automatisiert, dadurch sehr teuer und lohnen nur bei großen Stückzahlen gleicher Ladeeinheiten, also Bedingungen,
50 die in Handelsbetrieben schwer erfüllbar sind. Beim Herstellen von Ladeeinheiten in Großhandelsbetrieben sind in der Regel unterschiedlich große Ladeeinheiten mit einer Vielzahl verschiedener Schachtelformen und -größen zusammenzustellen, für die sich die genannten Umhüllungsverfahren nicht eignen. Selbst manuelle Methoden zum Auflegen
55 von Schrumpffolien erfordern platzaufwendige Schrumpfeinrichtungen.

Versuche, mittels über derartige Ladeeinheiten gestülpter Netze eine ausreichende Ladungssicherung zu erreichen,
60 sind unbefriedigend geblieben, weil eine leichte Handhabung beim Anbringen der Netze eine gewisse Übergröße der Netze erfordert, die dann bei Transportbeanspruchungen

dazu führt, daß das Verrutschen der gestapelten Schachteln nicht ausreichend verhindert wird und Beschädigungen bei
65 weiteren Umschlag- und Transportprozessen die Folge sind. Damit sind solche losen Netze selbst einfachen Umgurtungen gestapelter Ladeeinheiten auf Flachpaletten mittels Bändern und Schnüren kaum überlegen.

Beide Verfahren bieten gleichermaßen gegen Beschädigung
70 der Waren beim Transport und Umschlagen sowie gegen Gelegenheitsdiebstähle bei Transport-, Umschlag- und Lagerarbeiten keinen ausreichenden Schutz.

Eine weitere Form, um Ladeeinheiten mit gestapelten Gütern vor Verrutschen, Beschädigung und Bruch zu schützen, besteht darin, die Ladeflächen von Transportfahrzeugen oder
75 Containern durch Trennwände in Boxen zu unterteilen (DDR PS 92 666) oder durch netzartig verlaufende Gurte am Fahrzeugboden zu befestigen (BRD AS 1290 878).

Der Mangel dieser Verfahrensweise besteht zuerst darin,
80 daß dafür Transportfahrzeuge mit entsprechenden Haltevorrichtungen ausgerüstet werden müssen, die die Fahrzeuge verteuern, den Transportraum verkleinern und die Umschlagarbeiten behindern. Des weiteren werden die Trennwände der vorgesehenen Aufgabe nur gerecht, wenn sie ausreichend
85 hoch und geschlossen sind. Das macht deren Einsatz kompliziert und den ständigen Transport zu einem erheblichen Kostenfaktor. Andererseits erfüllen einfache Leisten, Latten oder einhängbare Gurte nicht die Forderungen nach einem Schutz in der gesamten Höhe der einzelnen unterschiedlich
90 aufgebauten und verschieden hohen Stapel.

Es wurde zwar vorgeschlagen, die Handhabung von Trennwänden durch maschinelle Vorrichtungen zu erleichtern (DDR PS 15 66 83 und 14 57 32), jedoch erfordern derartige Vorrichtungen mit verschiebbaren Wänden erheblichen Transportraum. Außerdem kann nur eine Seitenbegrenzung damit
95 errichtet werden, alle Ladeeinheiten müssen dieselben Maße haben, und die Transportfahrzeuge müssen von drei Seiten

mit Gabelstaplern erreichbar und entladbar sein, weil das Transportieren und Umschlagen auf dem Transportfahrzeug durch die Vorrichtung mit verschiebbaren Wänden sehr behindert wird. Derartige Vorschläge sind daher auf den Transport einer bestimmten Ladungsart, beispielsweise paketierter Ziegelsteine, beschränkt geblieben.

Schließlich sind auch Verklebemethoden trotz ihres geringen Aufwandes wegen der sehr unterschiedlichen Größe und Form der Ladeeinheiten im Großhandel nicht für den Handelsbereich geeignet. Weiterhin werden dafür einzusetzende Klebebänder nur einmal verwendet.

Ziel der Erfindung

Es ist Ziel der Erfindung, insbesondere für den inner- und zwischenbetrieblichen Transport in Groß- und Einzelhandelseinrichtungen, eine Ladungssicherung anzubieten, die gegenüber den bekannten Verfahren zeit- und materialsparend, wiederverwendbar sowie sicher vor Warenschäden und -verlusten ist.

Wesen der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine leicht handhabbare, wiederverwendbare, transportraumsparende und für unterschiedlich große Ladeeinheiten mit vielzähligen, verschieden großen Verpackungsformen und -größen einsetzbare Vorrichtung zu entwickeln, mittels derer die Gefahren des Verrutschens, der Beschädigung und des Bruchs von Ladegut auf Flachpaletten verringert bzw. beseitigt und Gelegenheitsdiebstähle vermieden werden.

Erfindungsgemäß handelt es sich um eine wiederverwendbare Ladungssicherung, dadurch gekennzeichnet, daß eine engmaschige Netzhaube, vorzugsweise von einer Höhe, die gleich der geringeren Stapelbreite ist, durch eine oder mehrere beispielsweise endlose Leinen oder Bänder vertikal und/oder horizontal über und um den zu sichernden Stapel gespannt wird, wobei in die vertikale oder horizontale Verspannung

Vorrichtungen zur Bildung von Ladeeinheiten, beispielsweise bei Flachpaletten, durch Umwindungen der Leinen oder Gurte oder durch an diesen angebrachte Befestigungselemente - wie Haken, Spannschlösser, Schnallen und dergleichen - einbezogen werden und die vertikale Verspannung mittels diagonaler Führung der vorzugsweise endlosen Leinen oder Bänder durch zwei bis zehn Maschenweiten voneinander entfernter paralleler Maschenreihen erfolgt und die verspannten Leinen oder Bänder mit an sich bekannten Halteelementen, wie beispielsweise Schnallen, Klemmvorrichtungen, Knoten, Schlössern, Schloßsperren, versiegelbar gesichert werden können.

Zur vereinfachten Handhabung der Netzhauben sind die zum Befestigen und Verspannen dienenden Leinen oder Bänder von anderer Farbe als die engmaschigen Netze. Weiterhin sind die Leinen oder Bänder abschnittsweise aus elastischem Material gefertigt oder Stahlfedern eingefügt, um den Sicherungseffekt auch bei unvermeidbaren Deformationen der gestapelten Schachteln und Behälter zu erhalten.

Zum Vermeiden von Gelegenheitsdiebstählen ist das Netzwerk so eng gestaltet, daß ein Durchgreifen durch eine unbeschädigte Netzhaube nicht möglich ist. Dafür ist der Netzmaschenumfang kleiner als 20 cm und bei quadratischem Netzwerk die Maschenweite 1,5 bis 4,5 cm.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel erläutert werden. Die dazugehörige Zeichnung zeigt das Prinzip der wiederverwendbaren Ladungssicherung:

- Fig. 1 - zu sichernder Güterstapel
- Fig. 2 - Gesamtanordnung der Ladungssicherung

Ein für Lieferungen des Großhandels zum Einzelhandel typischer Güterstapel unterschiedlicher Schachteln 1 auf einer Flachpalette 2 weist die unvermeidlichen Lücken 3 und unterschiedlichen Stapelhöhen auf. Zur Ladungssicherung für diesen Güterstapel auf der Flachpalette 3 wird dem Stapel unterschiedlicher Schachteln 1 eine Netzhaube 4

mit quadratischen Maschen der Weite 4 cm und Seitenabmessungen, die zwei Maschenweiten größer als die Auflagemaße der Flachpalette 3 sind sowie eine Haubenhöhe von 80 cm haben (Euro-Flachpalette 120 cm x 80 cm), übergestülpt.

- 170 An den unteren Ecken der Netzhaube 4 angeordnete Leinen 5 werden um Klötze 6 der Flachpaletten 3 geschlungen und mit den an den Leinen 5 befestigten Haken 7 befestigt. Zum Höhenausgleich des unterschiedlich bemessenen Stapels werden an der Seite der geringeren Stapelhöhe die Leinen 5 bedarfsweise mehrfach um die Klötze 6 geschlungen.

- Die Netzhaube 4 wird nunmehr mit einem endlosen Band 8, das doppelt diagonal in einem Abstand von 8 Maschenweiten geführt ist, fest um die Schachteln 1 gespannt. Dazu
180 wird das Band 8 durch eine Schloßsperre 9 gezogen und fixiert.

- Die Elastizität der Leinen 5 und des Bandes 8, die aus Polyamid gefertigt sind, gewährleistet eine gute Sicherung, auch dann, wenn sich die Schachteln 1 geringfügig deformieren oder verbleibende Lücken sich zum Teil ausfüllen.
185

Das wiederverwendbare Ladungssicherungssystem mit der nicht näher beschriebenen Schloßsperre 9, die verschlossen oder versiegelt werden kann, ermöglicht eine Neuorganisation des Übergabesystems zwischen Groß- und Einzelhandel.

190 Patentansprüche

- 195 1. Wiederverwendbare Ladungssicherung gegen Verrutschen, Beschädigung und Gelegenheitsdiebstahl von Transportgütern, insbesondere auf Flachpaletten gestapelter unterschiedlicher Schachteln und kleinerer Behälter, dadurch gekennzeichnet, daß eine engmaschige Netzhaube (4) von geringerer Höhe als die zu sichernde Stapelhöhe, vorzugsweise von der Höhe, die gleich der geringeren Stapelbreite ist, durch eine oder mehrere vorzugsweise endlose Leinen (5) oder Bänder (8) vertikal und/oder horizontal über und um die zu sichernden Stapel gespannt wird, dabei in die vertikale oder horizontale Verspannung Vorrichtungen zur Bildung von Ladeeinheiten, beispielsweise Flachpaletten (2), durch Umwindungen der Leinen (5) oder Gurte oder an diesen befestigten Haken 205 (7) einbezogen werden und die vertikale Verspannung mittels diagonaler Führung der vorzugsweise endlosen Leinen (5) oder Bänder (8) durch zwei bis zehn Maschenweiten voneinander entfernter paralleler Maschenreihen erfolgt und die verspannten Leinen (5) oder Bänder (8) mit an 210 sich bekannten Halteelementen, wie beispielsweise Schnallen, klemm-versiegelbar gesichert werden können.
- 215 2. Wiederverwendbare Ladungssicherung nach Punkt 1., dadurch gekennzeichnet, daß die endlosen Leinen (5) oder Bänder (8) Befestigungs- und Verbindungselemente, wie Haken, Schnallen, Klemmvorrichtung, Schloßsperren (9), und dergleichen tragen.
- 220 3. Wiederverwendbare Ladungssicherung nach Punkt 1., dadurch gekennzeichnet, daß die endlosen Leinen (5) und Bänder (8) von anderer Farbe als die engmaschige Netzhaube (4) sind.
4. Wiederverwendbare Ladungssicherung nach Punkt 1., dadurch gekennzeichnet, daß die Leinen (5) oder Bänder ganz oder abschnittsweise aus elastischem Material bestehen oder Stahlfedern eingefügt sind.

- 225 5. Wiederverwendbare Ladungssicherung nach Punkt 1., da-
durch gekennzeichnet, daß die Maschenweite der engma-
schigen Netzhaube (4) durchgriffsicher mit einem Netz-
maschenumfang kleiner als 20 cm und bei quadratischem
Netzwerk mit einer Maschenweite von 1,5 bis maximal
230 4,5 cm gestaltet ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

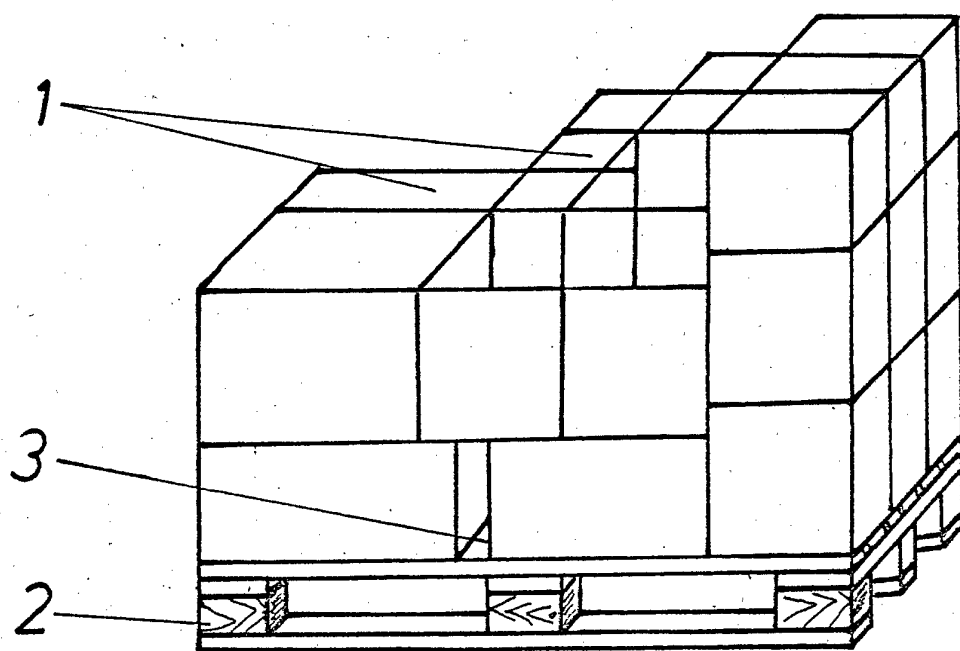


Fig. 1

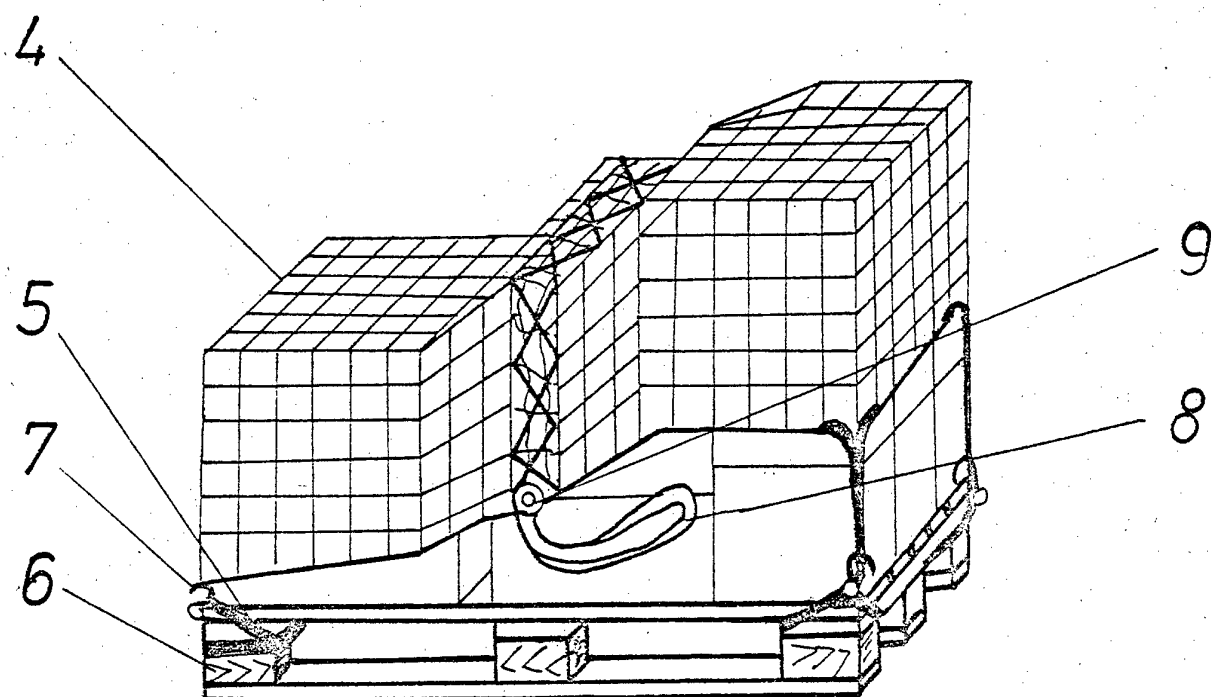


Fig. 2