



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 100 15 667 B4** 2004.09.30

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **100 15 667.3**
(22) Anmeldetag: **29.03.2000**
(43) Offenlegungstag: **04.10.2001**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **30.09.2004**

(51) Int Cl.7: **B65B 7/00**
B65D 33/26, E06B 1/62

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(71) Patentinhaber:
Irrgeher, Hagen, 51371 Leverkusen, DE

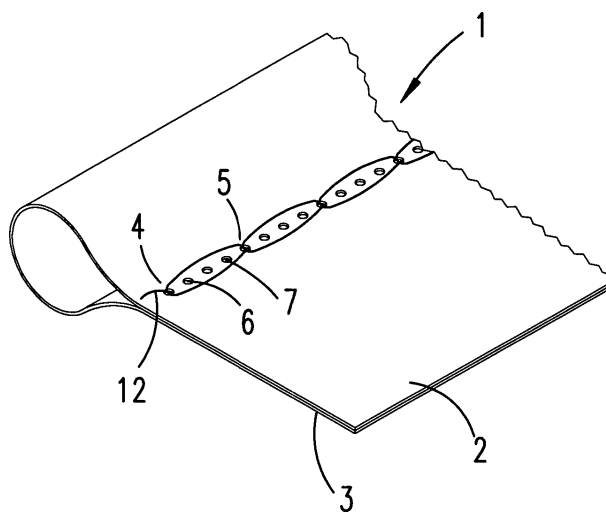
(74) Vertreter:
H.-J. Rieder und Partner, 42329 Wuppertal

(72) Erfinder:
gleich Patentinhaber

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 199 44 611 A1
DE 10 54 820 A

(54) Bezeichnung: **Aufreiß-Verschluss, Verfahren zur Ausbildung eines Aufreiß-Verschlusses, Nähmaschine und Nähnadel**

(57) Hauptanspruch: Durch Vernähen, insbesondere Kettenstichnähen, hergestellter Aufreiß-Verschluss (1) von zwei oder mehreren Folienlagen (2, 3), wobei ein Nähfaden die Folienlagen (2, 3) in entsprechenden Einstich-Durchbrechungen (4, 5) durchsetzt, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Einstich-Durchbrechungen (4, 5) eine oder mehrere weitere Durchbrechungen (6, 7) einer oder beider Folienlagen (2, 3) ausgebildet sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft zunächst einen durch Vernähen, insbesondere Kettenstichnähen, hergestellten Aufreiß-Verschluss von zwei Folienlagen, wobei ein Nähfaden die Folienlagen in entsprechenden Einstich-Durchbrechungen durchsetzt.

[0002] Im Weiteren betrifft die Erfindung auch ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Aufreiß-Verschlusses, eine Nähmaschine zur Ausbildung eines Aufreiß-Verschlusses und eine Nähnaht zur Ausbildung eines Aufreiß-Verschlusses.

Stand der Technik

[0003] Aufreiß-Folienverschlüsse der genannten Art sind bspw. aus der nicht vorveröffentlichten DE 199 44 611 A1 bekannt. Insbesondere zur Aufnahme eines Schaumstoff-Streifens in der Folie, der in der Bautechnik benutzt wird. Beispielsweise nach Einsetzen des in die Folie aufgenommenen Schaumstoff-Streifens in eine entsprechende Fuge wird der Folienverschluss aufgerissen, so dass der zunächst elastisch zusammengepresste Schaumstoff-Streifen sich ausdehnen kann.

[0004] Es ist jedoch beobachtet worden, dass der Aufriss nicht immer zufrieden stellend bewirkt werden konnte. Wenn die Stiche zu weit voneinander entfernt gesetzt werden, ist zu viel ungeschwächte Folie zu zerreißen. Setzt man die Stiche enger, ist das Herstellungsverfahren wesentlich weniger rationell. Zudem wird wesentlich mehr Faden verbraucht.

[0005] Aus der DE 10 54 820 A ist es zudem bekannt bei einem bspw. aus Papier bestehenden Sack eine die einzelnen Lagen durchlöchernde Naht auszubilden.

[0006] Diese Naht dient, kombiniert auch mit einer Verklebung, zum haltbaren dichten Verschließen des Sackes.

Aufgabenstellung

[0007] Ausgehend von dem eingangs genannten Stand der Technik beschäftigt sich die Erfindung zunächst mit der Aufgabe, einen verbesserten Aufreiß-Verschluss von zwei oder mehr Folienlagen anzugeben.

[0008] Diese Aufgabe ist zunächst und im Wesentlichen beim Gegenstand des Anspruches 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, dass zwischen den Einstich-Durchbrechungen, die jeweils von einem Nähfaden durchsetzt sind, eine oder mehrere weitere Durchbrechungen einer oder beider Folienlagen ausgebildet sind, welche weiteren Durchbrechungen "leer sind", d. h. nicht von einem Nähfaden durchsetzt sind.

[0009] Erfindungsgemäß ist damit ein Aufreiß-Folienverschluss geschaffen, der einen funktionellen Verschluss durch einen Nähfaden aufweist, andererseits aber auch bei nicht sehr nahe nebeneinander liegen-

den Einstich-Durchbrechungen, von einem Nähfaden durchsetzt, leicht aufgerissen werden kann. Bevorzugt sind zwei oder drei zusätzliche, weitere Durchbrechungen, die nicht von einem Nähfaden durchsetzt sind, zwischen zwei Einstich-Durchbrechungen, die von einem Nähfaden durchsetzt sind, vorgesehen. Bevorzugt sind auch immer beide Folienlagen zugleich, in übereinstimmender Lochlage, durchbrochen. Darüber hinaus können auch mehr als zwei, also bspw. drei Folienlagen auf diese Weise miteinander in einem Aufreiß-Verschluss verhaftet sein.

[0010] Darüber hinaus ist auch bevorzugt, dass die Durchbrechungen, die von einem Nähfaden durchsetzten Durchbrechungen wie die nicht von einem Nähfaden durchsetzten Durchbrechungen, gleich weit voneinander entfernt sind.

[0011] Gegenstand der Erfindung ist auch ein Verfahren zur Herstellung eines Aufreiß-Verschlusses von zwei oder mehreren Folienlagen, wobei im Zuge des Nähens entsprechende, von einem Nähfaden ausgefüllte Einstich-Durchbrechungen in der Folienlage ausgebildet werden.

[0012] Um ein rationelles Verfahren zur Herstellung eines Aufreiß-Verschlusses von zwei Folienlagen auf Basis des Vernähens anzugeben, der gleichwohl ein leichtes Aufreißen ermöglicht, schlägt die Erfindung vor, dass zusätzlich zu durch den Nähfaden ausgefüllten Einstich-Durchbrechungen eine nicht ausgefüllte Durchbrechung ausgebildet wird. Eine ausgefüllte Einstich-Durchbrechung kann sich mit einer nicht ausgefüllten Durchbrechung abwechseln. In weiterer Ausbildung des Verfahrens schlägt die Erfindung auch vor, dass eine ausgefüllte Einstich-Durchbrechung mit zwei weiteren – nicht ausgefüllten – Durchbrechungen sich abwechselt.

[0013] Besonders bevorzugt ist es, wenn eine ausgefüllte Einstich-Durchbrechung sich mit drei nicht ausgefüllten Durchbrechungen abwechselt. Darüber hinaus sind diese auch bevorzugt in gleichen Abständen jeweils vorgesehen.

[0014] Gegenstand der Erfindung ist auch eine Nähmaschine, nämlich eine Kettenstichmaschine, zur Herstellung eines Aufreiß-Folienverschlusses. Die Nähmaschine ist dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Nadel aufweist, die kombiniert aus zwei oder mehr Einzelnadeln besteht, wobei nur eine der Nadeln fadenführend ist.

[0015] In weiterer Ausgestaltung ist vorgesehen, dass eine nicht fadenführende Nadel gegenüber der fadenführenden Nadel zurückversetzt ist, dass also die Spitze der fadenführenden Nadel beim Niederrfahren zunächst ein zu nähendes Material, hier also eine Folie, durchsetzt. Nachfolgend dazu durchsetzt die nicht fadenführende Nadel das zu nähende Material. Die Reihenfolge kann grundsätzlich auch umgekehrt sein. Die Durchbrechungen und damit die entsprechenden Belastungen der Nadel und der Nähmaschine (Antrieb) erfolgen so jedenfalls nicht gleichzeitig.

[0016] In weiterer Einzelheit ist auch vorgesehen,

dass zwei oder drei nicht fadenführende Nadeln vorgesehen sind.

[0017] Besonders bevorzugt ist hierbei auch, dass auch die nicht fadenführenden Nadeln auch wiederum zueinander zurückversetzt sind.

[0018] Die nicht fadenführenden Nadeln brauchen auch kein Ohr für einen Faden aufzuweisen, wiewohl dies grundsätzlich aber auch möglich ist.

[0019] Schließlich ist Gegenstand der Erfindung auch eine Nadel für eine Kettenstich-Nähmaschine, wobei die Nadel sich dadurch auszeichnet, dass sie einerseits eine fadenführende Spitze und andererseits eine oder mehrere nicht fadenführende Spitzen aufweist. Die nicht fadenführenden Spitzen sind bevorzugt gegenüber der fadenführenden Spitze zurückversetzt. Besonders bevorzugt sind zwei oder drei nicht fadenführende Spitzen. Hierbei ist es vorteilhaft, auch die nicht fadenführenden Spitzen unter sich jeweils gegeneinander zurückversetzt anzuordnen, wobei das Maß der Zurückversetzung kleiner ist unter den nicht fadenführenden Spitzen als gegenüber der fadenführenden Spitze. Die Versetzungen zueinander können auch umgekehrt sein, d. h. dass die nicht fadenführenden Nadeln vorstehen, gegebenenfalls wiederum untereinander versetzt, und dass die fadenführenden Nadeln zurückversetzt sind.

Ausführungsbeispiel

[0020] Nachstehend ist die Erfindung des Weiteren anhand der beigefügten Zeichnung, die jedoch lediglich Ausführungsbeispiele darstellt, erläutert. Hierbei zeigt:

[0021] **Fig. 1** eine perspektivische Darstellung eines Folien-Aufreiß-Verschlusses;

[0022] **Fig. 2** die Herstellung des Folien-Aufreiß-Verschlusses in einer Nähmaschine;

[0023] **Fig. 3** die Nadel der Nähmaschine gemäß **Fig. 2**.

[0024] Dargestellt und beschrieben ist, zunächst mit Bezug zu **Fig. 1**, ein Folien-Aufreiß-Verschluß **1**, der zwei Folienlagen **2, 3** aufreiß-trennbar miteinander verbindet.

[0025] Bei den Folienlagen handelt es sich bspw. um übliche Kunststoff-Folien, wie sie massenhaft in Folienbeuteln Verwendung finden. Diese Folien sind bekanntlich sehr dünn, im Bereich von zehntel Millimeter.

[0026] Die beiden Folienlagen sind in dem Aufreiß-Verschluß durch eine Vernähung mittels einer Kettenstich-Nähmaschine miteinander verbunden. Der Nähfaden **12** durchsetzt Einstich-Durchbrechungen **4, 5** usw.. Zwischen diesen Einstich-Durchbrechungen sind jedoch weitere Durchbrechungen **6, 7** gleichsam "leer" ausgebildet. Diese Durchbrechungen **6, 7** durchsetzen auch beide Folienlagen **2, 3**.

[0027] Beim Ausführungsbeispiel sind insgesamt drei weitere Durchbrechungen **6, 7** zwischen zwei Einstich-Durchbrechungen **4, 5** vorgesehen.

[0028] Die weiteren Durchbrechungen **6, 7** haben

bevorzugt zueinander einen Abstand, der auch dem Abstand zwischen einer weiteren Durchbrechung **6, 7** und einer Einstich-Durchbrechung **4, 5** entspricht.

[0029] Der Aufreiß-Verschluß gemäß **Fig. 1** wird bevorzugt mittels einer Kettenstich-Nähmaschine, wie sie an sich bekannt ist, hergestellt.

[0030] Von Besonderheit ist hierbei, dass eine Nadel **8** der Kettenstich-Nähmaschine **9**, letztere ist in **Fig. 2** nur angedeutet, tatsächlich aus zwei oder mehr nebeneinander angeordneten Nadeln **8, 8', 8''** und **8'''**, wie dies in **Fig. 3** in weiterer Einzelheit zu erkennen ist, besteht.

[0031] Hierbei ist nur die erste Nadel **8** fadenführend, während die weiteren Nadeln **8', 8''** und **8'''** bei jedem Nähvorgang ohne Faden lediglich die Folien durchstechen.

[0032] Nach einem Durchstechen der beiden Folienlagen **2, 3** durch die Nadel **8** und, da die Nadel in jedem Fall so weit abgesenkt wird, dass auch die weiteren Nadeln **8' bis 8'''** die Folienlagen **2, 3** durchsetzen, durch die Nadeln **8' bis 8'''**, werden die Folienlagen bspw. in Pfeilrichtung **P** in **Fig. 2** so weit weiter transportiert, dass der nächste Einstich durch eine Nadel **8** in die Folienlagen **2, 3** an einer Stelle erfolgt, an der noch keine Durchbrechung durch eine der folgenden Nadeln **8' bis 8'''** erfolgt ist.

[0033] Der Vorschub der Folienlagen **2, 3** muß also zwischen zwei Nähstichen so groß sein, wie es mindestens dem zweifachen Abstand zwischen einer Nadel **8** und **8'** entspricht, wobei unterstellt ist, dass der Abstand zu den weiteren Nadeln, also zwischen den Nadeln **8' und 8''** und den Nadeln **8'' und 8'''** jeweils dem Abstand einer Nadel **8** und **8'** entspricht.

[0034] Wie weiter aus **Fig. 3** ersichtlich, ist die fadenführende Nadel **8** mit ihrer Spitze freistehend ausgebildet, d. h. die weiteren Nadeln **8', 8'', 8'''** sind demgegenüber versetzt, nämlich in Schaffrichtung der Nadel **8'** zurückversetzt, angeordnet.

[0035] Ein Versetzungsmaß **a** zwischen der Nadel **8** und der Nadel **8'** entspricht hierbei etwa der Länge der Spitze der Nadel **8**, d. h. ausgehend von einer Nadelspitze **10** bis zum schaftseitigen Ende der Öse **11**.

[0036] Dagegen sind die weiteren Nadeln **8''** und **8'''** gegenüber der Nadel **8'** um ein geringeres Maß zurückversetzt. Beim Ausführungsbeispiel entspricht dieses geringere Maß etwa einem Drittel bis zur Hälfte des Maßes **a**.

Patentansprüche

1. Durch Vernähen, insbesondere Kettenstichnähen, hergestellter Aufreiß-Verschluß (**1**) von zwei oder mehreren Folienlagen (**2, 3**), wobei ein Nähfaden die Folienlagen (**2, 3**) in entsprechenden Einstich-Durchbrechungen (**4, 5**) durchsetzt, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen den Einstich-Durchbrechungen (**4, 5**) eine oder mehrere weitere Durchbrechungen (**6, 7**) einer oder beider Folienlagen (**2, 3**) ausgebildet sind.

2. Aufreiß-Verschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwei weitere Durchbrechungen (6, 7) ausgebildet sind.

3. Aufreiß-Verschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass drei weitere Durchbrechungen (6, 7) ausgebildet sind.

4. Aufreiß-Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Einstich-Durchbrechungen (4, 5) und die weiteren Durchbrechungen (6, 7) jeweils gleich weit voneinander beabstandet sind.

5. Verfahren zur Ausbildung eines Aufreiß-Verschlusses von zwei Folienlagen, hergestellt durch Nähen, insbesondere Kettenstichnähen, wobei im Zuge des Nähens entsprechende, von einem Nähfaden durchsetzte Einstich-Durchbrechungen in den Folienlagen (2, 3) ausgebildet werden, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich zu den durch den Nähfaden ausgefüllten Einstich-Durchbrechungen nicht durch einen Nähfaden ausgebildete Durchbrechungen ausgebildet werden.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen zwei durch einen Nähfaden ausgefüllten Einstich-Durchbrechungen zwei nicht durch einen Nähfaden ausgefüllte Durchbrechungen ausgebildet werden.

7. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen zwei durch einen Nähfaden ausgefüllten Einstich-Durchbrechungen drei weitere nicht durch einen Nähfaden ausgefüllte Durchbrechungen ausgebildet werden.

8. Nähmaschine, insbesondere Kettenstich-Nähmaschine zur Ausbildung eines Aufreiß-Verschlusses, mit einer Nähadel, gekennzeichnet durch wenigstens eine weitere, mit der Nähadel verbundene, jedoch nicht durch einen Nähfaden ausgefüllte Einstich-Spitze.

9. Nähmaschine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass zwei oder drei weitere Einstich-Spitzen vorgesehen sind.

10. Nähmaschine nach einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass eine Einstich-Spitze gegenüber der Nähadelspitze in Achsrichtung der Nähadel zurückversetzt ist.

11. Nähadel, insbesondere für eine Kettenstich-Nähmaschine, zur Ausbildung eines Aufreiß-Verschlusses, gekennzeichnet durch wenigstens eine weitere, mit der Nähadel verbundene, jedoch nicht durch einen Nähfaden auszufüllende Einstich-Spitze.

12. Nähadel nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Nähadel aus zwei fest miteinander verbundenen einzelnen Nähadeln besteht.

13. Nähadel nach einem der Ansprüche 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Nähadeln gegeneinander zurückversetzt sind.

14. Nähadel nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Nähadel aus mehreren, vorzugsweise vier, fest miteinander verbundenen Nähadeln besteht.

15. Nähadel nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass nur eine Nähadel eine Öse für einen Nähfaden aufweist, die weiteren Nähadeln dagegen lediglich Durchstoßspitzen.

16. Nähadel nach einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Spitzen oder die Öse jeweils über eine zur vollständigen Durchstechung geeignete Länge freistehend zueinander ausgebildet sind.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Fig. 1

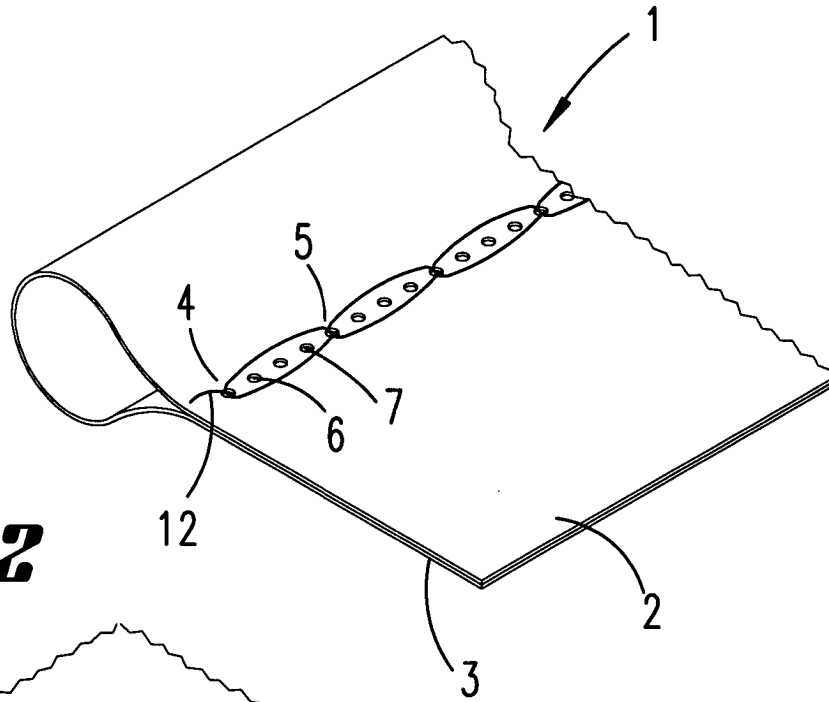


Fig. 2

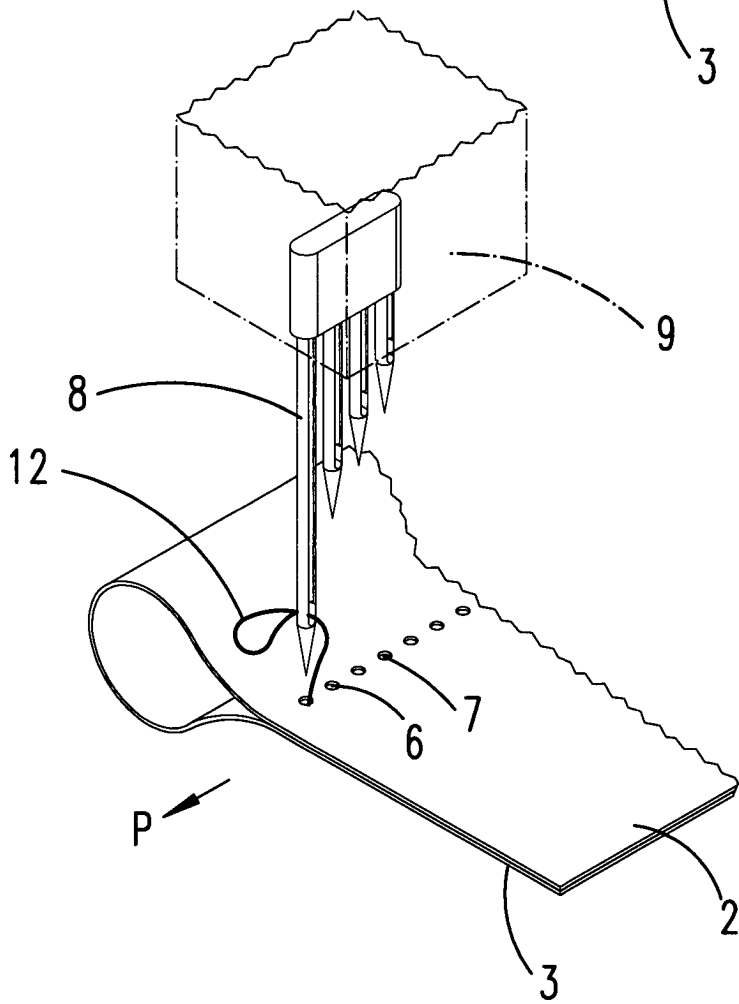


Fig. 3

