

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 476 050 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:

20.07.2005 Patentblatt 2005/29

(51) Int Cl.7: **A47C 31/02**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/DE2003/000496

(21) Anmeldenummer: **03742911.5**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2003/071900 (04.09.2003 Gazette 2003/36)

(22) Anmeldetag: **19.02.2003**

(54) **VERFAHREN ZUM LÖSEN EINER KLAMMERVERBINDUNG FÜR POLSTERMÖBEL**

METHOD FOR UNDOING A STAPLE JOIN FOR UPHOLSTERED FURNITURE

PROCEDE POUR ENLEVER UNE LIAISON PAR AGRAFES POUR MEUBLES CAPITONNES

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**

• **WEINERT, Matthias**

01277 Dresden (DE)

• **SCHARDT, Gregor**

01307 Dresden (DE)

(30) Priorität: **21.02.2002 DE 10207208**

(74) Vertreter: **Kaufmann, Sigfrid, Doz. Dr.-Ing. habil.**

Loschwitz Strasse 28

01309 Dresden (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

17.11.2004 Patentblatt 2004/47

(73) Patentinhaber: **IHD Institut für Holztechnologie
Dresden gGmbH**

01217 Dresden (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 555 559

EP-A- 1 114 699

FR-A- 1 313 299

US-A- 3 652 373

US-A- 4 691 427

(72) Erfinder:

• **HÄNEL, Winfried**

01326 Dresden (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 476 050 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Lösen einer Klammerbindung für Polstermöbel.

[0002] Klammern sind bei der Polstermöbelfertigung ein weit verbreitetes Verbindungsmittel, um Bezugstoffe an einem Polstermöbeigestell aus Holz oder Holzwerkstoffen zu befestigen. Ebenso werden auch Abdeck- oder Formteile aus Pappe oder Kunststoff an einem Gestell befestigt. In der Regel sind solche Klammerverbindungen linienförmig, d.h. die Klammern sind in einer Linie mit meist geringem Abstand voneinander eingebracht. Generell werden Klammerverbindungen im nicht direkt sichtbaren Bereich angebracht, beispielsweise indem sie vom Polsterstoff überdeckt werden.

[0003] Mittels Klammerverbindung werden darüber hinaus auch textile Gurte und Metall- oder Plastlaschen von Flachfedern an den Gestellen von Polstermöbeln befestigt.

[0004] Allerdings ist eine derartige Klammerverbindung mit einfachen Mitteln nicht oder nur sehr schwer lösbar. Das Lösen der Klammerverbindung ist jedoch dann notwendig, wenn die Materialien, aus denen die Polstermöbel bestehen, durch Recycling wiederaufbereitet werden sollen. Das setzt jedoch voraus, daß die Polstermöbel leicht in ihre Grundbestandteile zerlegt werden können.

[0005] DE 27 07 466 offenbart eine Vorrichtung zum Entfernen von Heftklammern, die zum Befestigen des Bezugstoffs von Polstermöbeln verwendet werden. Dabei ist ein mit einer Spitze versehener Hebelarm vorgesehen, wobei mit dem die Spitze tragenden Ende des Hebelarms ein um einen ersten Drehpunkt drehbarer Zangenschuh verbunden ist, der aus zwei, die Spitze und das vordere Ende des Hebelarms einschließenden Zangenbacken besteht, und die Zangenbacken an ihrem der Spitze entgegengesetzten Ende einen zweiten Drehpunkt aufweisen. Mit Hilfe dieser Vorrichtung sollen Klammerverbindungen leicht gelöst werden können. Allerdings ist es noch immer erforderlich, jede Klammer einzeln manuell zu entfernen, was einer großtechnischen Anwendung dieser Vorrichtung beim Recycling von Polstermöbeln entgegensteht.

[0006] Andere Möglichkeiten als das Zerlegen der Möbel in ihre Bestandteile können ebenso wenig angewendet werden. Sie können in der Regel nicht geschreddert werden, da die textilen Bänder und Bezugstoffe die Schredderwellen umwickeln und aufgrund ihrer hohen Zugfestigkeit zum Stillstand bringen können. Auch eine thermische Verwertung von Polstermöbeln, die nur von kompletten Teilen möglich ist, ist aufgrund der unterschiedlichen Materialien, aus denen die Polstermöbel bestehen, nur schwer möglich. Besondere Probleme bereiten dabei die zur Polsterung verwendeten Materialien.

[0007] Aufgrund der fehlenden Möglichkeit, Polstermöbel einfach und schnell in seine Bestandteile zu zerlegen, ist ein Recycling derartiger Möbel bisher wirtschaftlich nicht sinnvoll. Es ist in der Praxis auch nicht üblich.

schafflich nicht sinnvoll. Es ist in der Praxis auch nicht üblich.

[0008] US 3 652 373 A offenbart eine Klammerverbindung für Polstermöbel, bei der ein Obermaterial, beispielsweise der Bezugstoff, auf einem Untermaterial, beispielsweise dem Gestellmaterial, mit einer Vielzahl von Klammern befestigt ist, wobei zwischen Obermaterial und dem Klammerrücken ein Band angeordnet ist.

[0009] Aufgabe der Erfindung ist es, die Nachteile nach dem Stand der Technik zu beseitigen.

[0010] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 4.

[0011] Nach Maßgabe der Erfindung ist ein Verfahren zum Lösen einer Klammerverbindung für Polstermöbel vorgesehen, bei der ein Obermaterial beispielsweise der Bezugstoff, auf einem Untermaterial, beispielsweise dem Gestellmaterial, mit einer Vielzahl von Klammern befestigt ist, wobei zwischen dem Obermaterial und dem Klammerrücken ein Band angeordnet ist.

[0012] Das Band ist vorzugsweise 3 bis 6 mm breit. Seine Länge entspricht im wesentlichen der Länge der Klammerverbindung. An einem Ende der Klammerverbindung sollte ein Teil des Bandes über das Ober- und Untermaterial frei überstehen, um so ein leichtes Lösen der Klammerverbindung zu ermöglichen, indem das Abziehen des Bandes an dieser Stelle des Bandes begonnen wird.

[0013] Das Band kann aus unterschiedlichen Materialien wie beispielsweise textilen Materialien oder Kunststoffmaterialien gefertigt sein. Vorzugweise ist es so fest, daß beim Abziehen des Bandes von dem Obermaterial die Schenkel der Klammern vollständig aus dem Ober- und Untermaterial herausgezogen werden, wobei die Klammern in dem Band verbleiben. Werden Bänder aus einem weniger festen (flexiblen) Material verwendet, muß dies so fest sein, daß zumindest jeweils ein Schenkel jeder Klammer beim Abziehen des Bandes aus dem Ober- und Untermaterial herausgezogen wird. Demgemäß sollte die Festigkeit des Bandes so hoch sein, daß sie einer Klammerausziehungskraft von mindestens 300 N widersteht, um ein Reißen des Bandes während des Abziehens zu verhindern.

[0014] Ein Band aus flexiblen Material wird zweckmäßigerweise dann verwendet, wenn Klammerverbindungen mit engen Radien hergestellt werden sollen.

[0015] Bei dem Obermaterial kann es sich, abgesehen von dem oben erwähnten Bezugstoffen, auch um Polsterstoffe oder um Abdeck- oder Formteile aus Pappe oder Kunststoff handeln, die an einem Untermaterial, insbesondere dem Gestellmaterial, durch eine Klammerverbindung befestigt werden sollen. Das Untermaterial, das in der Regel das Gestell des Möbelstücks bildet, besteht vorzugsweise aus Holz oder holzähnlichen Materialien wie beispielsweise Holzverbundstoffen.

[0016] Eine Klammerverbindung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 bietet die Vorteile der her-

kömmlichen Klammerverbindung, nämlich hohe Festigkeit und Dauerhaftigkeit der Verbindung und leichte Herstellbarkeit dieser Verbindung. Darüber hinaus weist sie den wesentlichen Vorteil auf, daß die an sich feste und haltbare Verbindung leicht durch Abziehen des Bandes gelöst werden kann, wodurch es möglich ist, auf einfache Art und Weise Polstermöbel in ihre einzelnen Bestandteile, und zwar das Obermaterial und das Untermaterial, zerlegt werden können. Die einzelnen Materialien können getrennt der Wiederverwertung zugeführt werden, so daß ein wirtschaftlich sinnvolles Recycling von Polstermöbeln möglich ist.

[0017] Die Klammerverbindung kann durch ein Verfahren hergestellt werden, daß folgende Schritte umfaßt:

- (i) Aufbringen des Obermaterials auf das Untermaterial;
- (ii) Aufbringen des Bandes im Bereich der herzustellenden Klammerverbindung auf das Obermaterial und
- (iii) Anbringen von Klammern in Längsrichtung in bezug auf das Band, wobei die Schenkel der Klammern das Band und das Obermaterial durchdringen sowie in das Untermaterial eindringen und der Rücken der Klammern auf dem Band aufliegt.

[0018] Zweckmäßigerweise wird dabei das Band so aufgebracht, daß ein Teil des Bandes über das Ober- und Untermaterial frei übersteht, um so ein leichtes Lösen der Klammerverbindung zu ermöglichen, indem das Abziehen des Bandes an dieser Stelle des Bandes begonnen wird.

[0019] Vorzugsweise wird das Verfahren mit Hilfe eines pneumatischen Klammergerätes durchgeführt, wobei in dieses Gerät eine Bandzuführ- und -schneideeinheit integriert ist, so daß das Band paßgenau beim Einschlagen der Klammer durch Band und Obermaterial in das Untermaterial auf dem Obermaterial positioniert wird.

[0020] Die Klammerverbindung kann durch Abziehen des Bandes von dem Obermaterial gelöst werden, wobei die Klammern entweder vollständig aus dem Ober- und Untermaterial herausgezogen werden oder zumindest ein Schenkel jeder Klammer aus dem Ober- und Untermaterial herausgezogen wird.

[0021] Das Abziehen des Bandes beginnt zweckmäßigerweise an dessen frei überstehenden Ende und sollte vorzugsweise entgegen der ursprünglichen Verarbeitungslinie erfolgen. Unter "ursprünglicher Verarbeitungslinie" wird in diesem Zusammenhang die Richtung verstanden, mit der die Klammerverbindung durch aufeinanderfolgendes Einschlagen der Klammern hergestellt wurde.

[0022] Das Abziehen des Bandes kann maschinell erfolgen. Dazu wird das frei überstehende Ende an einer Aufrolleinheit festgeklemmt. Die Aufrolleinheit kann um eine Achse rotieren, die parallel zu der Klammerverbin-

dung durch eine Translationsbewegung geführt wird. Dabei wird das Band auf die Aufrolleinheit gewickelt. Die Aufrolleinheit kann elektrisch angetrieben werden.

[0023] Wird ein festes Band verwendet, werden die Klammern aus dem Unter- und Obermaterial herausgezogen, wobei sie an dem Band hängenbleiben. Wird ein flexibles Band verwendet, wird durch das Anziehen des Bandes erreicht, daß zumindest ein Schenkel jeder Klammer der Klammerverbindung aus dem Unter- und Obermaterial herausgezogen wird, wodurch die Klammerverbindung jedoch soweit gelöst wird, das im Anschluß an das Abziehen des Bandes Ober- und Untermaterial ohne weiteres voneinander getrennt werden können. Im letzteren Fall reißt das Band im Bereich der Klammer. Die Festigkeit des Bandes muß jedoch in jedem Fall so hoch sein, daß das Band nicht vollständig zerreißt.

[0024] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Schnittdarstellung einer Klammerverbindung;

Fig. 2 eine schematische Schnittdarstellung der in Fig. 1 gezeigten Klammerverbindung während des AblöSENS des Bandes aus einem festen Material und

Fig. 3 eine schematische Schnittdarstellung der in Fig. 1 gezeigten Klammerverbindung während des AblöSENS des Bandes aus einem flexiblen Material.

[0025] Fig. 1. zeigt einen Ausschnitt einer Klammerverbindung bei Polstermöbeln, bei der das Band 1 als oberste Lage über dem Bezugstoff 3, der das Obermaterial bildet, durch eine Reihe Klammern 2 gemeinsam mit dem Bezugstoff 2 am Gestell 4 fixiert ist. Die Klammern 2 sind so eingebracht, daß deren Schenkel 2.2 das Band 1, den Bezugstoff 3 und das Gestellmaterial 4 durchdringen, während der Rücken 2.1 der Klammern 2 auf der Oberseite des Bandes 1 aufliegt.

[0026] Zur Trennung der Klammerverbindung wird das freie Ende des Bandes 1 ergriffen und gegebenenfalls unter Zuhilfenahme von mechanischen und/oder elektrischen Aufrolleinheiten entgegen der ursprünglichen Verarbeitungsrichtung von dem Bezugstoff 3 und dem Gestellmaterial 4 abgezogen. Besitzt das Band 1, wie in Fig. 2 gezeigt, eine ausreichende Festigkeit, werden dabei die Klammern 2 vollständig aus dem Bezugstoff 3 und dem Gestellmaterial 4 herausgezogen. Wird ein weniger festes, d. h. flexibles Band verwendet, werden die Klammern 2, wie in Figur 3 gezeigt, nicht vollständig aus dem Bezugstoff 3 und dem Gestellmaterial 4 herausgezogen. Sie werden jedoch einseitig geöffnet, indem ein Schenkel 2.2 jeder Klammer 2 unter Verformung der Klammern 2 aus dem Bezugstoff 3 und dem Gestellmaterial 4 herausgezogen wird. Dabei ist wesentlich, daß das Band 1 nicht vollständig reißt, sondern

die Reißbildung auf die Klammerrücken 2.1 beschränkt ist.

Liste der verwendeten Bezugszeichen

[0027]

- | | |
|-----|-----------------|
| 1 | Band |
| 2 | Klammer |
| 2.1 | Klammerrücken |
| 2.2 | Klammerschenkel |
| 3 | Bezugsstoff |
| 4 | Gestellmaterial |

Patentansprüche

1. Verfahren zum Lösen einer Klammerverbindung für Polstermöbel, bei dem ein Obermaterial (3), beispielsweise der Bezugsstoff auf ein Untermaterial (4), beispielsweise dem Gestellmaterial, mit einer Vielzahl von Klammern (2) befestigt ist, wobei zwischen dem Obermaterial (3) und dem Klammerrücken (2.1) ein Band (1) angeordnet ist, und diese Klammerverbindung **dadurch** hergestellt ist, daß das Obermaterial (3) auf das Untermaterial (4) aufgebracht wird, im Bereich der herzustellenden Klammerverbindung das Band (1) auf das Obermaterial (3) aufgebracht wird und in Längsrichtung in Bezug auf das Band (1) Klammern (2) angebracht werden, deren Schenkel (2.2) das Band (1) und das Obermaterial (3) durchdringen sowie in das Untermaterial (4) eindringen und deren Rücken (2.1) auf dem Band (1) aufliegt, **dadurch gekennzeichnet, daß** durch Abziehen des Bandes (1) von dem Obermaterial (3) die Klammerverbindung gelöst wird, wobei die Klammer (2) entweder vollständig aus dem Ober- und Untermaterial (3, 4) herausgezogen werden oder zumindest ein Schenkel (2.2) jeder Klammer (2) aus dem Ober- und Untermaterial (3, 4) herausgezogen wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das vorzugsweise 3 bis 6 mm breite, an einem Ende der Klammerverbindung teilweise über das Ober- und Untermaterial (3, 4) frei überstehende Band (1), das aus einem Material mit einer Festigkeit, die einer Klammerausziehkraft von mindestens 300 N widersteht, entgegen der ursprünglichen Verarbeitungslinien abgezogen wird.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Band (1) beim Abziehen auf eine Aufrolleinheit gewickelt wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aufrolleinheit elektrisch angetrieben ist.

Claims

1. Method to release a stapled fastening for upholstered furniture, where an upper material (3), for example the cover material, is joined with a lower material (4), for example the frame material, with a multitude of staples (2), where a tape (1) is incorporated between the upper material (3) and the backs of the staples (2.1), and where this staple fastening is produced by placing the upper material (3) onto the lower material (4), by placing the tape (1) onto the upper material (3) in the area of the stapled fastening to be produced and by applying staples (2) along the length of the tape (1), whereby the staple prongs (2.2) penetrate through the tape (1) and the upper material (3) and into the lower material (4) and the staple backs (2.1) lie on the tape (1), wherein the stapled fastening is released by pulling the tape (1) from the upper material (3), whereby either the staples (2) are withdrawn completely from the upper and lower materials (3, 4) or at least one prong (2.2) of each staple (2) is withdrawn from the upper and lower materials (3, 4).
2. Method according to Claim 1, wherein the preferably 3 to 6 mm wide tape (1), which partly projects beyond the upper and lower materials (3, 4) at one end of the stapled fastening and which is composed of a material of a strength which withstands a staple withdrawal force of at least 300 N, is pulled off counter to the original direction of application.
3. Method according to one of the Claims 1 and 2, wherein the tape (1) is wound onto a winding unit when pulled off.
4. Method according to one of the Claims 1 to 3, wherein the winding unit is driven electrically.

Revendications

1. Procédé pour meubles rembourrés servant à défaire un assemblage à agrafes constitué d'un matériau supérieur (3), par exemple du tissu de revêtement, fixé sur un matériau inférieur (4), par exemple sur le matériau du cadre, par une multitude d'agrafes (2), le matériau supérieur (3) étant séparé de la partie plate des agrafes (2.1) par une bande (1) et l'assemblage à agrafes étant réalisé par l'application du matériau supérieur (3) sur le matériau inférieur (4) et de la bande (1) sur le matériau supérieur (3) dans la zone des agrafes et par la fixation, dans le sens transversal de la bande (1), d'agrafes (2) dont les côtés (2.2) traversent la bande (1) et le matériau supérieur (3) et pénètrent dans le matériau inférieur (4) et dont le dos (2.1) repose sur la bande (1), ce procédé étant **caractérisé par le fait que** l'assem-

blage à agrafes se défait lorsqu'on retire la bande (1) du matériau supérieur (3) et que les agrafes (2) sortent des matériaux supérieur et inférieur (3, 4) soit totalement, soit d'un côté (2.2) de chaque agrafe (2) au moins.

5

2. Procédé conforme à la revendication 1 et **caractérisé par le fait que** la bande (1) se retire en sens inverse de la direction de l'application initiale, la bande dépassant partiellement des matériaux supérieur et inférieur (3, 4) à l'une des extrémités de l'assemblage à agrafes et étant constituée d'un matériau ayant de préférence une largeur de 3 à 6 mm et résistant à une force de retrait des agrafes d'au moins 300 N.
3. Procédé conforme à l'une des revendications 1 et 2 et **caractérisé par le fait qu'on** enroule la bande (1) sur une enrouleuse lors du retrait.
4. Procédé conforme à l'une des revendications 1 à 3 et **caractérisé par le fait que** l'enrouleuse fonctionne avec un entraînement électrique.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

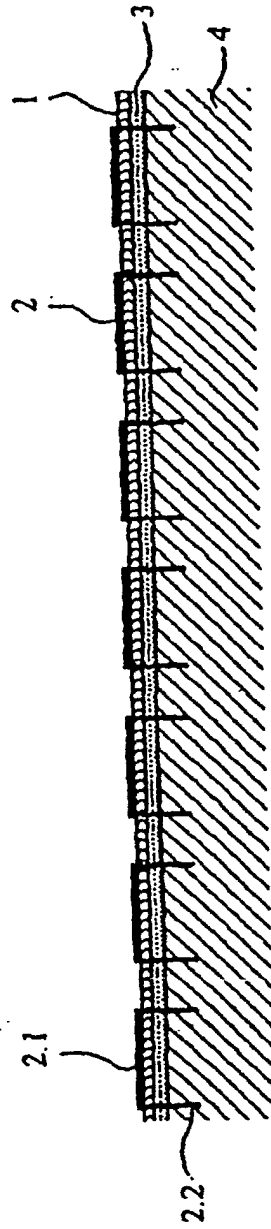


Fig. 1

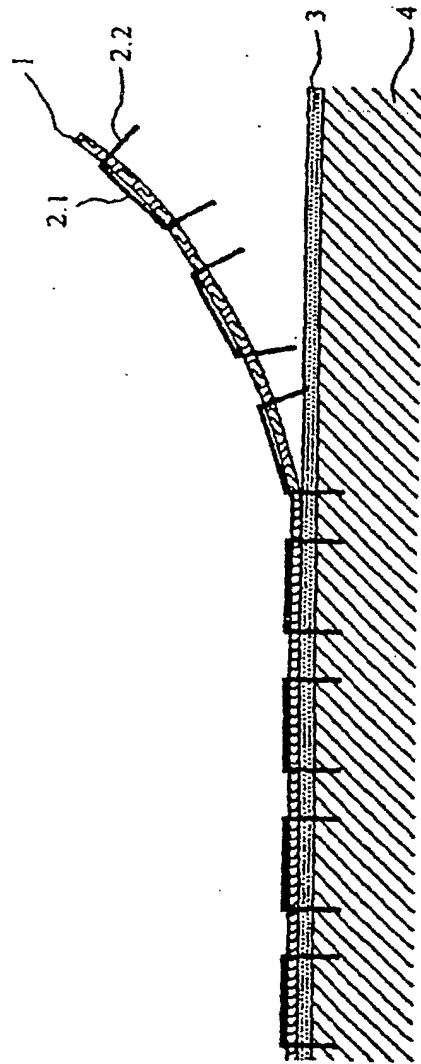


Fig. 2

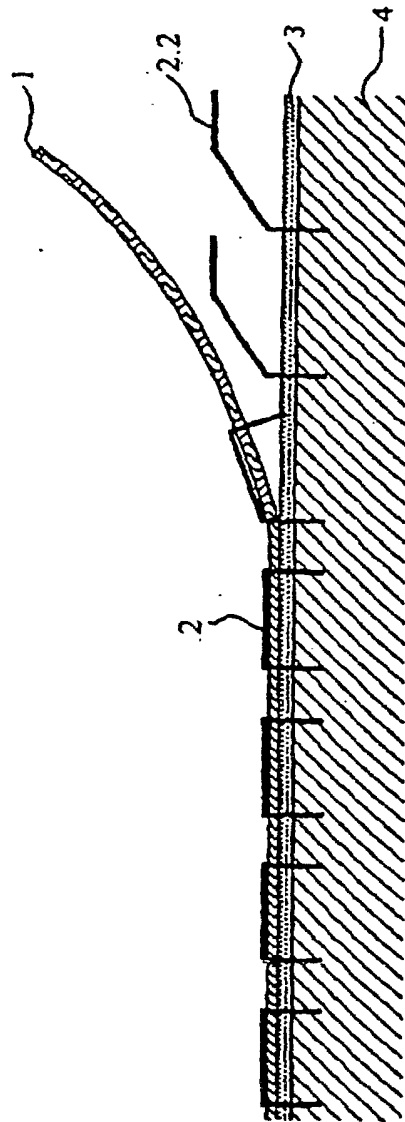


Fig. 3