



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 503 373 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **92103288.4**

51 Int. Cl.⁵: **A45C 5/14**

22 Anmeldetag: **26.02.92**

30 Priorität: **15.03.91 DE 4108510**

71 Anmelder: **DEUTER SPORT UND LEDER GMBH**
Feldstrasse 2-6
W-8900 Augsburg(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.09.92 Patentblatt 92/38

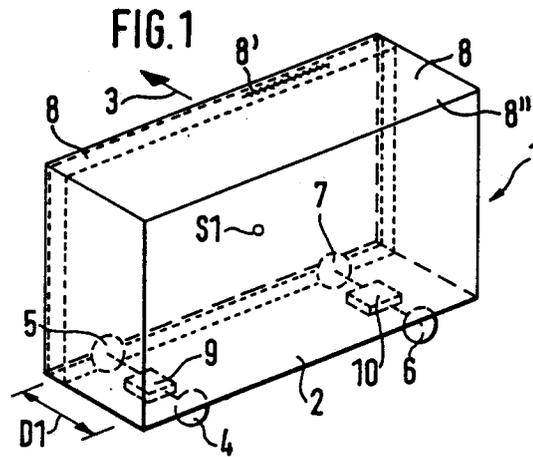
72 Erfinder: **Franke, Michael**
Hornstrasse 18
W-8000 München 40(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK FR GB IT LI NL SE

74 Vertreter: **von Puttkamer, Nikolaus, Dipl.-Ing.**
Pienzenauerstrasse 2
W-8000 München 80(DE)

54 **Verstelleinrichtung für einen Behälter, insbesondere einen Koffer mit variablem Volumen.**

57 Die Erfindung betrifft einen Behälter, insbesondere Koffer mit wenigstens einem an seiner Bodenwand (2) befestigten Rollenpaar (4, 5), wobei das Volumen des Behälters veränderbar ist. Es ist eine Verstelleinrichtung (9) vorgesehen, die zur Anpassung an eine Volumenänderung des Behälters eine Veränderung des Abstandes (D1) der Rollen (4, 5) voneinander in der Richtung ermöglicht, in der die Volumenänderung erfolgt.



EP 0 503 373 A2

Die Erfindung betrifft eine Verstelleinrichtung für einen Behälter, insbesondere einen Koffer mit variablem Volumen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Aus dem DE-GM 88 11 688 ist ein Schalenkoffer mit einem variablen Volumen bekannt, der einen über alle vier Seiten des Randbereiches des Koffers umlaufenden Reißverschluß aufweist, wobei im Bereich dieses Reißverschlusses ebenfalls entlang aller vier Seiten des Randbereiches umlaufende Falten derart ausgebildet sind, daß der Reißverschluß in seiner Schließstellung die Falten in der zusammengefalteten Stellung hält und in seiner Öffnungsstellung die Falten zum Auseinanderziehen freigibt. Dadurch wird erreicht, daß der Koffer in der Schließstellung des Reißverschlusses ein kleineres Volumen aufweist als in der Öffnungsstellung.

Ein Problem bei einer derartigen Anordnung besteht darin, daß der Schwerpunkt des bepackten Koffers mit dem großen Volumen sich an einem anderen Ort befindet als der Schwerpunkt des bepackten Koffers mit dem kleinen Volumen. Anders ausgedrückt wandert dieser Schwerpunkt mit der Vergrößerung der Tiefe des Koffers nach außen, wenn das Volumen des Koffers vergrößert wird. Dies wirkt sich nachteilig auf die Standfestigkeit des Koffers aus.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, einen wie eingangs genannten Behälter dahingehend zu verbessern, daß er an die durch die Volumenänderung bedingte Schwerpunktsverschiebung anpaßbar ist.

Diese Aufgabe wird durch einen Behälter der eingangs genannten Art gelöst, der durch die in dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 angegebenen Merkmale gekennzeichnet ist.

Der wesentliche Vorteil der Erfindung besteht darin, daß durch die vorgesehene Verstellmöglichkeit des Abstandes der Kofferrollen eines Rollenpaares voneinander in der Richtung der Tiefe des Koffers eine Anpassung an die bei der Volumenänderung eintretende Schwerpunktsverschiebung möglich ist. Beim Stand der Technik, der eine derartige Verstelleinrichtung nicht aufweist, ist der genannte Rollenabstand so bemessen, daß der Koffer sicher steht, wenn er ein kleineres Volumen aufweist. Bei einer Volumenvergrößerung wird der Schwerpunkt des Koffers aber nach außen verlagert, so daß er leicht kippen kann. Durch die Erfindung wurde diesem Problem erstmals dadurch Rechnung getragen, daß der Abstand der Rollen voneinander in der Querrichtung durch eine Verstelleinrichtung veränderbar ist, so daß auch bei einer Volumenvergrößerung die Standsicherheit des Koffers (bei dann vergrößertem Rollenabstand) gegeben ist. Bei herkömmlichen Koffern, die die vorliegende Verstelleinrichtung nicht aufweisen,

müßte, um die gewünschte Standsicherheit auch bei vergrößertem Volumen zu gewährleisten, der Abstand der Rollen voneinander von Haus aus so groß gewählt werden, daß er die Standsicherheit bei dem größten Volumen gewährleistet. Dies hätte aber den Nachteil, daß der Koffer unnötig groß dimensioniert werden müßte und daher unhandlich würde.

Besonders vorteilhaft ist eine Ausgestaltung, bei der die Verstelleinrichtung die Form einer in einer an der Bodenwand des Koffers befestigten Schiene in der Querrichtung des Koffers verschiebbaren Platte aufweist, wobei eine Rolle eines Rollenpaares an der Schiene und die andere Rolle des Rollenpaares an der Platte befestigt sind. Um eine besonders einfache Anpassung an zwei oder mehrere unterschiedliche Volumina des Koffers zu ermöglichen, können an der Platte und der Schiene in Querrichtung zwei oder mehrere Rasterpunkte vorgesehen sein. Die Verstelleinrichtung kann auch durch in der Querrichtung verlaufende, teleskopierbare Rohre gebildet sein, wobei an dem ausziehbaren Rohr die eine Rolle und an dem anderen Rohr die andere Rolle befestigt sind. Die genannten teleskopierbaren Rohre können ebenfalls mit Rasterpunkten versehen sein. Es ist ferner denkbar, die verstellbare Rolle eines Rollenpaares an einem um einen Drehpunkt der Bodenplatte verschwenkbaren Arm zu befestigen, der zwischen zwei Stellungen verschwenkbar ist, wobei in der ersten Stellung der Abstand zwischen den Rollen eines Rollenpaares klein und in der zweiten Stellung dieser Abstand groß ist.

Die Verstelleinrichtung ist vorzugsweise so gestaltet, daß jeweils das Rad eines Rollenpaares an der Seite, an der sich das Volumen des Koffers nach außen vergrößern läßt, verstellbar ist. Wenn sich das Volumen des Koffers nach beiden Seiten vergrößern läßt, können beide Räder eines Rollenpaares nach außen verstellbar sein. Vorzugsweise sind die vorliegenden Verstelleinrichtungen sowohl an den vorderen Kofferrollen als auch an den hinteren Kofferrollen vorgesehen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Im folgenden werden die Erfindung und deren Ausgestaltungen im Zusammenhang mit den Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in schematischer Darstellung einen Koffer mit variablem Volumen und einer erfindungsgemäßen Verstelleinrichtung, wobei der Koffer in dem Zustand dargestellt ist, in dem er ein kleines Volumen aufweist;

Fig. 2 den Koffer der Fig. 1 mit der erfindungsgemäßen Verstelleinrichtung, wobei der Koffer in einem Zustand dargestellt ist, in dem er ein großes

- Volumen aufweist;
- Fig. 3 eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Verstelleinrichtung;
- Fig. 4 eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Verstelleinrichtung;
- Fig. 5 eine dritte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Verstelleinrichtung; und
- Fig. 6 eine Weiterbildung der Erfindung.

In der Figur 1 ist ein Koffer mit dem Bezugszeichen 1 bezeichnet. In an sich bekannter Weise sind an der Bodenwand 2 dieses Koffers Kofferrollen 4, 5, 6 und 7 befestigt. Die Kofferrollen 4 und 5 bilden ein hinteres Kofferrollenpaar, während die Kofferrollen 6 und 7 ein vorderes Kofferrollenpaar bilden. Das Volumen des Koffers ist in an sich bekannter Weise dadurch vergrößerbar, daß die Tiefe des Koffers in der Richtung des Pfeiles 3 veränderbar ist. Beispielsweise ist dies dadurch bewerkstellbar, daß gemäß dem DE-GM 88 11 688 ein über alle vier Seiten des Randbereiches umlaufender Reißverschluß 8' vorgesehen ist, der über alle vier Seiten des Randbereiches des Koffers verlaufende Falten in seiner Schließstellung überbrücken und zusammenhalten kann, während er diese Falten in seiner Öffnungsstellung zum Auseinanderziehen freigibt. Der Reißverschluß 8' ist in der Figur 1 der Einfachheit halber nur teilweise dargestellt. Gemäß Figur 1 liegt dieser Bereich 8, in dem der Koffer in Richtung seiner Tiefe (Pfeil 3) vergrößert oder verkleinert werden kann, vorzugsweise an der Rückenseite, d.h. also an der dem Deckel des Koffers 1 abgewandten Seite. Die Figur 1 zeigt den Koffer 1 in seinem Zustand, in dem er das kleinstmögliche Volumen aufweist, d.h. also in dem seine Abmessung in Querrichtung am kleinsten ist. In diesem Zustand weisen die vorderen Rollen 6 und 7 und/oder die hinteren Rollen 4 und 5 in axialer Richtung einen Abstand D1 voneinander auf.

Gemäß Figur 2 kann der Bereich 8 in der Querrichtung (Pfeil 3 in Figur 1) so vergrößert werden, daß das Gesamtvolumen des Koffers 1 vergrößert wird. Erfindungsgemäß ist nun eine Verstelleinrichtung 9 für die hinteren Rollen 4 und 5 und/oder eine Verstelleinrichtung 10 für die vorderen Rollen 6 und 7 vorgesehen, durch die der Abstand D1 zur Anpassung an eine Volumenvergrößerung des Koffers 1 vergrößert werden kann, so daß der Abstand zwischen den hinteren Rollen 4 und 5 und/oder den vorderen Rollen 6 und 7 D2 beträgt, wobei $D2 > D1$ ist. Bei einer Vergrößerung des Volumens des Koffers 1 in Querrichtung verschiebt sich der Schwerpunkt S1, den der bepackte Koffer etwa einnimmt, wenn er sein kleines Volumen aufweist, in der Querrichtung nach außen zum Schwerpunkt S2. Wenn bei einer derartigen Volumenvergrößerung der Abstand zwischen den vor-

deren Rollen 6, 7 und den hinteren Rollen 4, 5 aufrechterhalten bleibt, besteht die Gefahr, daß der Koffer in der Richtung der Volumenvergrößerung kippt. Um dies zu verhindern, ist eine Verstelleinrichtung 9 für die hinteren Rollen 4, 5 und/oder eine Verstelleinrichtung 10 für die vorderen Rollen 6, 7 vorgesehen, durch die der Abstand D1 zwischen den vorderen bzw. hinteren Rollen bei einer Volumenvergrößerung vergrößert werden kann, so daß die Verschiebung des Schwerpunktes von S1 nach S2 ausgeglichen werden kann. Dies hat zur Folge, daß der Koffer mit dem großen Volumen nach dieser Abstandsvergrößerung ebenfalls stabil auf den Rollen 4, 5, 6 und 7 steht.

Es wird darauf hingewiesen, daß entgegen den Darstellungen der Figuren 1 und 2 der Bereich 8 auch an einer anderen Stelle der Tiefe des Koffers 1, also beispielsweise etwa in der Mitte oder an der dem dargestellten Bereich 8 gegenüberliegenden Kofferseite vorgesehen sein kann.

Im Zusammenhang mit den Figuren 3 bis 5 werden nun beispielhafte Ausführungsformen der Verstelleinrichtung 9 und/oder 10 beschrieben. Gemäß Figur 3 weist eine derartige Verstelleinrichtung eine an der Bodenwand 2 befestigte Schiene 11 auf, in der in der Querrichtung des Koffers 1 eine Platte 12 oder dergleichen verschiebbar gehalten wird. Zu diesem Zweck sind beispielsweise mit einem oberen Plattenteil 13 über sich von diesem aus senkrecht nach unten erstreckende Wandteile 14 etwa parallel zum Plattenteil 13 verlaufende Wandteile 15 verbunden, die die Platte 12 beidseits untergreifen und somit in der Schiene 11 festhalten. An dem freien Ende der Platte 12, das aus der Schiene 11 seitlich herausragt, ist mit der Hilfe von geeigneten Halteinrichtungen 16, 16' die Rolle 4 bzw. 6 befestigt. Durch Verschieben der Platte 12 in Bezug auf die Schiene 11 in der Querrichtung des Koffers 1 kann der Abstand zwischen den hinteren Rollen 4 und 5 bzw. den vorderen Rollen 6 und 7 wahlweise vergrößert oder verkleinert werden, da die Rolle 5 bzw. 7 an der Schiene 11 oder am Boden 2 des Koffers 1 befestigt ist. Um eine Anpassung an verschiedene Volumina des Koffers 1 leicht einstellen zu können, können in Querrichtung an der Schiene 11 und der Platte 12 Rasteinrichtung vorgesehen sein, die gemäß Figur 6 beispielsweise aus in Vertiefungen 17' der Platte 12 eingreifenden Warzen 17'' der Schiene 11 bestehen können. Es ist auch denkbar, die Warzen 17'' an der Platte 12 und die Vertiefungen 17' an der Schiene 11 vorzusehen.

Gemäß Figur 4 können die Schiene 11 und die Platte 12 durch in Querrichtung teleskopierbare Rohre 18 und 19 ersetzt sein, wobei an dem beispielsweise freien Ende des in dem an der Bodenwand 2 befestigten Rohres 18 angeordneten Innenrohres 19, das aus dem Rohr 18 herausragt, mit

der Hilfe von geeigneten Befestigungseinrichtungen 20, 20' die Rolle 4 bzw. 6 befestigt ist. Die Rolle 5 bzw. 7 ist am Rohr 18 bzw. an der Bodenwand 2 befestigt. Zur Festlegung der zuvor genannten Rasterpunkte können die Rohre 18 und 19 ebenfalls beispielhaft mit den Vertiefungen 17' und den Warzen 17'' (Figur 5) versehen sein.

Gemäß Figur 5 kann die Verstelleinrichtung auch durch einen Arm 21 gebildet sein, der um einen Drehpunkt 22, der sich beispielsweise auf der den Drehachsen der Rollen 4 und 5 bzw. 6 und 7 gemeinsamen Achse befindet, verschwenkbar ist. An dem dem Drehpunkt 22 abgewandten Ende des Armes 21 ist mit Halteeinrichtungen 23, 23' die Rolle 4 bzw. 6 befestigt. Der Arm 21 ist zwischen einer ersten Stellung I und einer zweiten Stellung II verschwenkbar, wobei in der ersten Stellung I die Achse der Rolle 4 bzw. 6 koaxial zur Achse der Rolle 5 bzw. 7 angeordnet bzw. drehbar ist, derart, daß der Abstand zwischen den Rollen 4 und 5 bzw. 6 und 7 D1 beträgt, und wobei in der zweiten Stellung II die Achse der Rolle 4 bzw. 6 ebenfalls koaxial zur Achse der Rolle 5 bzw. 7 angeordnet bzw. drehbar ist, so daß der Abstand zwischen den Rollen 4 und 5 bzw. 6 und 7 D2 beträgt. Um die koaxiale Anordnung in den Stellungen I und II zu ermöglichen, ist vorzugsweise sichergestellt, daß die Drehachse der Rolle 4 bzw. 6 senkrecht zur Längsachse des Armes 21 verläuft. Um eine Feststellung in den Lagen I und II zu ermöglichen, kann der Arm 21 mit dafür geeigneten Feststelleinrichtungen versehen sein.

Die in den Figuren 3, 4 und 5 dargestellten Rollen können, um eine bessere Lenkbarkeit zu erreichen, um ihre Hochachsen verdrehbar sein. Insbesondere gilt dies für das an der Seite des Koffers 1 vorgesehene Rollenpaar, an der eine Zugeinrichtung vorgesehen ist.

Besonders vorteilhaft ist eine Ausgestaltung, bei der die Verstelleinrichtung so gestaltet ist, daß die Verstellung des Abstandes zwischen den Rollen eines Rollenpaares bei einer Volumenänderung automatisch erfolgt. Zu diesem Zweck ist es lediglich erforderlich, bei den Ausführungsformen der Verstelleinrichtungen 9, 10 gemäß den Figuren 3 und 4, die Platte 12 bzw. das Rohr 19 an die Bewegung des Bereiches 8 bei der Volumenänderung zu koppeln. Zu diesem Zweck braucht die Platte 12 oder das Rohr 19 lediglich mit einem Ort verbunden zu werden, der sich außerhalb des Bereiches 8 an der der mit der Schiene 11 oder dem Rohr 19 oder der Bodenwand 2 verbundenen Rolle 4 bzw. 6 abgewandten Seite befindet.

Patentansprüche

1. Behälter, insbesondere Koffer mit wenigstens einem an seiner Bodenwand (2) befestigten

Rollenpaar (4, 5), wobei das Volumen des Behälters veränderbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß eine Verstelleinrichtung (9) vorgesehen ist, die zur Anpassung an eine Volumenänderung des Behälters eine Veränderung des Abstandes (D1) der Rollen (4, 5) voneinander in der Richtung ermöglicht, in der die Volumenänderung erfolgt.

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Bodenwand (2) voneinander beabstandet zwei Rollenpaare (4, 5 und 6, 7) vorgesehen sind.

3. Behälter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Rollenpaar (4, 5 und 6, 7) eine Verstelleinrichtung (9 bzw. 10) aufweist, durch die der Abstand der Rollen des Rollenpaares (4, 5 bzw. 6, 7) veränderbar ist.

4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstelleinrichtung (9 bzw. 10) zwei gegeneinander verschiebbare Elemente aufweist und daß eine Rolle (4 bzw. 6) eines Rollenpaares an dem einen Element und die andere Rolle (5 bzw. 7) des Rollenpaares an dem anderen Element befestigt sind.

5. Behälter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das eine Element die Form einer Platte (12) aufweist, die in einer das andere Element bildenden Schiene (11) verschiebbar ist, die an der Bodenwand (2) befestigt ist.

6. Behälter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das eine Element die Form eines Rohres (19) aufweist, das in einem das andere Element bildenden weiteren Rohr (18) verschiebbar ist, das an der Bodenwand (2) befestigt ist.

7. Behälter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Rolle (5 bzw. 7) des Rollenpaares an der Platte (12) befestigt ist und daß die andere Rolle (4 bzw. 6) des Rollenpaares an der Schiene (11) oder der Bodenwand (2) befestigt ist.

8. Behälter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Rolle (4 bzw. 7) des Rollenpaares an dem Rohr (19) befestigt ist und daß die andere Rolle (4 bzw. 6) des Rollenpaares an dem weiteren Rohr (18) oder der Bodenplatte (2) befestigt ist.

9. Behälter nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die gegeneinander

der verschiebbaren Elemente Rasterpunkte (17', 17'') aufweisen.

10. Behälter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasterpunkte durch in den Elementen voneinander beabstandete Erhöhungen (17'') bzw. Vertiefungen (17') gebildet sind, die aneinander verrastbar sind. 5
11. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstelleinrichtung einen um einen Drehpunkt (22) an der Bodenplatte (2) verschwenkbaren Arm (21) aufweist, an dem sich vom Drehpunkt (22) beabstandet eine Rolle (5 bzw. 7) des Rollenpaares befindet, daß der Arm (21) um den Drehpunkt so verschwenkbar ist, daß sich die Rolle (5 bzw. 7) in einer ersten Stellung (I) auf der einen Seite des Drehpunktes (22) und in einer zweiten Stellung (II) auf der anderen Seite des Drehpunktes (22) befindet, und daß sich der Drehpunkt (22), die Drehachse der Rolle (5 bzw. 7) in der einen Stellung (I) und in der anderen Stellung (II) auf einer gemeinsamen Linie befinden, auf der auch die Drehachse der anderen Rolle (4 bzw. 6) des Rollenpaares liegt, die an der Bodenplatte (2) befestigt ist. 10
15
20
25
12. Behälter nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Arm (22) in der einen Stellung (I) und in der anderen Stellung (II) durch Rastereinrichtungen einrastbar ist. 30
13. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigung der Verstelleinrichtung (9, 10) an die Volumenänderung derart gekoppelt ist, daß der Abstand (D1) der Rollen (4, 5 bzw. 6, 7) voneinander in der Richtung der Volumenänderung automatisch entsprechend der Volumenänderung verändert wird. 35
40
14. Behälter nach Anspruch 13 in Verbindung mit einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das eine Element (12 bzw. 19) mit einem Ort verbunden ist, der bei der Volumenänderung in Bezug auf das andere Element bewegt wird. 45
15. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß zur Volumenänderung ein über alle vier Seiten des Randbereiches des Behälters verlaufender Reißverschluß (8') vorgesehen ist, der in seiner Schließstellung entlang aller vier Seiten des Randbereiches verlaufende Falten zusammenhält und diese Falten in seiner geöffneten Stellung freigibt. 50
55

