

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
19. Mai 2011 (19.05.2011)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/058013 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B25D 17/32 (2006.01) **B62B 1/14** (2006.01)
B62B 1/10 (2006.01) **B62B 1/26** (2006.01)
B62B 1/12 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/067126

(22) Internationales Anmeldedatum:
9. November 2010 (09.11.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2009 046 738.6
16. November 2009 (16.11.2009) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **HILTI AKTIENGESELLSCHAFT** [LI/LI];
Feldkircherstrasse 100, CH-9494 Schaan (LI).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **NEUPER, Karl** [AT/
AT]; Voralweg 1, A-6832 Röthis (AT).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS,
IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: TRANSPORT CART

(54) Bezeichnung : TRANSPORTWAGEN

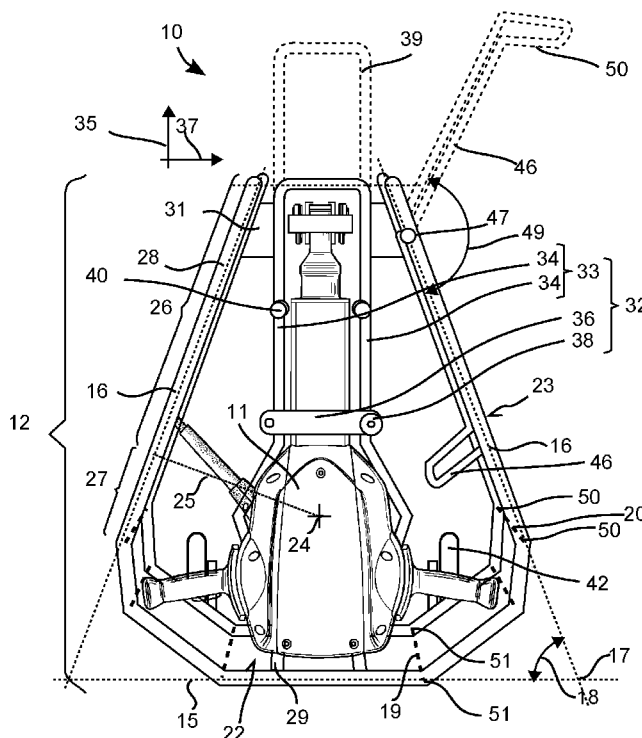


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a transport cart for a pneumatic chisel hammer, having two wheels (42), a protective cage (12), and a mounting (32). The protective cage (12) has a flat base surface (22), a front face (13), a back face (14), and two flat flank sides (23), wherein at least one of the flank sides (23) is at an angle (18) to the base surface (22) and the angle is between 60 degrees and 80 degrees. The mounting (32) serves for fixing the chisel hammer within the protective cage. The transport cart can be moved upright on the base surface (22) by a user. In order to store the transport cart, said carts can be laid down stably sideways on one of the flank sides. The angle of the flank side increases the stability by lowering the center of gravity.

(57) Zusammenfassung: Ein Transportwagen für einen pneumatischen Meisselhammer hat zwei Räder (42), einen Schutzkäfig (12) und eine Halterung (32). Der Schutzkäfig (12) hat eine ebene Grundfläche (22), eine Vorderseite (13), eine Rückseite (14) und zwei ebene Schenkelseiten (23), wobei wenigstens eine der Schenkelseiten (23) in einem Winkel (18) zu der Grundfläche (22) steht und der Winkel zwischen 60 Grad und 80 Grad beträgt. Die Halterung (32) dient zum Fixieren des Meisselhammers innerhalb

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

— mit geänderten Ansprüchen gemäss Artikel 19 Absatz 1

Transportwagen

GEBIET DER ERFINDUNG

5

Die vorliegende Erfindung betrifft einen handgezogenen Transportwagen für Handwerkzeugmaschinen. Schwere meißelnde Handwerkzeugmaschinen können aufgrund ihrer Größe und ihrem Gewicht von z.B. zwischen 10 kg und 15 kg nur mühsam getragen werden.

10

US 1,898,369 A beschreibt einen Transportwagen. Der Transportwagen steht auf zwei Rädern. In einer Halterung kann ein pneumatischer Meißelhammer fixiert werden. Mittels zweier Handgriffe an dem Transportwagen kann der Anwender den Transportwagen schieben oder ziehen. Ein ähnlicher Transportwagen ist aus der DE 10 2006 000 105 A1 bekannt.

15

Der Transportwagen selbst ist unhandlich. Ein Einladen des Transportwagens in ein Kraftfahrzeug ist nur stehend möglich, andernfalls muss der schwere Meißelhammer abgenommen werden.

20

OFFENBARUNG DER ERFINDUNG

Eine Aufgabe besteht in einem Transportwagen für eine Handwerkzeugmaschine, der eine bessere Alltagstauglichkeit hat.

25

Der erfindungsgemäße Transportwagen für einen pneumatischen Meißelhammer hat zwei Räder, einen Schutzkäfig und eine Halterung. Der Schutzkäfig hat eine ebene Grundfläche, eine Vorderseite, eine Rückseite und zwei ebene Schenkelseiten, wobei wenigstens eine der Schenkelseiten in einem Winkel zu der Grundfläche steht und der Winkel zwischen 60 Grad und 80 Grad beträgt. Die Halterung dient zum Fixieren des Meißelhammers innerhalb des Schutzkäfigs. Der Transportwagen kann aufrecht auf der Grundfläche von einem Anwender gezogen werden. Für ein Verstauen des Transportwagens kann dieser stabil seitlich auf eine der Schenkelseiten gelegt werden. Die Neigung der Schenkelseite erhöht die Standfestigkeit durch ein Absenken des Schwerpunkts.

30

35

Eine Grundform des Schutzkäfigs kann ein konvexer Körper sein, und die Grundfläche, die Vorderseite, die Rückseite und Schenkelseiten umschreibender geometrischen Körper ein gerades Prisma mit einer trapezförmigen Basisfläche oder eine Pyramide ist. Die Vorderseite und die Rückseite können zueinander parallel oder in einer Neigung von
5 höchstens 80 Grad zueinander stehen.

Eine Ausgestaltung sieht vor, dass der Transportwagen einen Schwerpunkt hat und ein Lot auf die wenigstens eine Schenkelseite durch den Schwerpunkt die Schenkelseite in Längsrichtung in einen ersten Abschnitt und einen zweiten Abschnitt unterteilt und die Längen
10 der Abschnitte in einem Verhältnis zwischen 1/3 und 3 stehen. Die Schenkelseite weist eine ausgeprägt größere Abmessung in einer Richtung auf, welche die Längsrichtung definiert.

Eine Ausgestaltung sieht vor, dass ein Flächeninhalt der wenigstens einen Schenkelseiten größer als ein Flächeninhalt der Grundfläche ist.
15

Eine Ausgestaltung sieht vor, dass an der wenigstens einen Schenkelseite ein Schwenkarm vorgesehen ist, welcher um einen Winkel aus der Schenkelseite herausschwenkbar ist. Der Schwenkarm ist insbesondere für das Verladen des Transportwagens in einen Kraftwagen von Hilfe. Der Schwenkarm kann ein abgeknicktes Ende aufweisen. Eine Schwenkachse des
20 Schwenkarms ist vorzugsweise senkrecht zu einer Achse der Räder.

Eine Ausgestaltung sieht vor, dass die Räder an in den Schutzkäfig verschwenkbare Radaufhängungen montiert sind.

25 KURZE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

Die nachfolgende Beschreibung erläutert die Erfindung anhand von exemplarischen Ausführungsformen und Figuren. In den Figuren zeigen:

30 Fig. 1 eine dreidimensionale Ansicht eines Transportwagens; und

Fig. 2 eine Seitenansicht des Transportwagens.

Gleiche oder funktionsgleiche Elemente werden durch gleiche Bezugszeichen in den Figuren
35 indiziert, soweit nicht anders angegeben.

AUSFÜHRUNGSFORMEN DER ERFINDUNG

Fig. 1 zeigt in einer Frontalansicht einen beispielhaften Transportwagen **10**, in dem zu Zwecken der Illustration ein Meißelhammer **11** gesichert ist. Der Meißelhammer **11** wird beim Transport durch einen Schutzkäfig **12** vor Beschädigungen geschützt. Der Schutzkäfig **12** ist
5 derart bemessen, dass der Meißelhammer **11**, ohne Werkzeug, in den Schutzkäfig **12** vollständig hineinpasst. Der Schutzkäfig **12** kann beispielsweise aus Rohren oder anderen Hohlprofilen gebildet sein.

Die Geometrie des beispielhaften Schutzkäfigs **12** entspricht im Wesentlichen einem
10 geraden Prisma. Die Grundflächen des Primas bilden eine ebene Vorderseite **13** und eine ebene Rückseite **14**, welche deckungsgleich und parallel zueinander sind. Eine Grundform der Vorderseite **13** und der Rückseite **14** ist ein Trapez mit einer Grundlinie **15** und zwei Schenkeln **16**. Eine Ecke **50, 51** der Grundlinie **15** mit den Schenkeln **16** kann wie in Fig. 1 dargestellt abgestumpft sein. Ein Winkel **18** der Grundlinie **15** mit den Schenkeln **16** liegt im
15 Bereich zwischen 60 Grad und 80 Grad. Vorzugsweise ist das Trapez gleichschenkelig, so dass die beiden Schenkel **16** in gleichem Winkel **18** zu der Grundlinie **15** stehen. Gegenüberliegende Ecken **17** der Vorderseite **13** und der Rückseite **14** definieren, in einer Mantelfläche, Seitenkanten **19, 20**, welche entlang einer ersten Richtung **21** verlaufen, zueinander parallel und gleich lang sind. Die Grundlinien **15** von Vorderseite **13** und
20 Rückseite **14** definieren seitlich begrenzt durch erste Seitenkanten **19** eine ebene Grundfläche **22**, die Schenkel **16** und zweite Seitenkanten **20** definieren Schenkelflächen **23**. Die Grundfläche **22** und die Schenkelflächen **23** sind beide entlang der ersten Richtung **21** ausgerichtet und schließen den Winkel **18** ein. Ein Flächeninhalt der Schenkelflächen **23** ist wenigstens so groß wie der Flächeninhalt der Grundfläche **22**.

25 Der Transportwagen **10** kann stabil auf der Grundfläche **22** stehen. Alternativ kann der Transportwagen **10** um die ersten Richtung **21** gekippt auf die Schenkelfläche **23** gelegt werden, auf der er auch stabil steht. Letzteres ist zum Verstauen des Transportwagens in einem Kofferraum eines herkömmlichen europäischen Personenkraftwagens gedacht. In der
30 seitlichen Lage ist die vertikale Abmessung des Transportwagens **10** geringer. Hervorzuheben ist, dass hierdurch auch der Schwerpunkt **24** des Transportwagens **10** abgesenkt wird. Die geneigten Schenkelflächen **23** unterstützen das Absenken des Schwerpunkt **24** noch zusätzlich gegenüber rechtwinklig zu der Grundfläche **22** angeordneten Schenkelflächen.

Ein Lot **25** auf die Schenkel **16** unterteilt den Schenkel **16** in einen oberen Abschnitt **26** und einen unteren Abschnitt **27**. Ein Verhältnis der Länge des oberen Abschnitts **26** zu der Länge des unteren Abschnitts **27** beträgt beispielsweise zwischen 1/2 bis 5.

- 5 In einer weiteren Ausgestaltung ist die grundlegende geometrische Form des Schutzkäfigs **12** ein Prismastumpf. Die Vorderseite und die Rückseite sind zueinander um einen Winkel, z.B. zwischen 70 Grad und 85 Grad, geneigt. Die Vorderseite und/oder die Rückseite sind gegenüber der ersten Richtung **21** geneigt. Die Seitenkanten, welche Ecken der Vorderseite und Rückseite verbinden, verlaufen alle parallel zur ersten Richtung **21**, im Gegensatz zu der
- 10 in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform können sie verschieden lang sein. Die Schenkelflächen, d.h. die von Vorderseite und Rückseite verschiedenen Seitenflächen des Prismastumpfs, stehen wie in der vorherigen Ausführungsform in einem Winkel zwischen 60 Grad und 80 Grad zu der Grundfläche.
- 15 Die Vorderseite **13** wird durch ein gebogenes Rohr **28** begrenzt. Das Rohr **28** kann die Vorderseite **13** vollständig oder wie in Fig. 1 dargestellt teilweise umschließen. Die Rückseite **14** ist durch ein der Vorderseite **13** gleichgestaltetes Rohr umrahmt. Die Rohre **28** von Vorder- und Hinterfläche **13**, **14** sind durch Querverstreben **29** mit einander verbunden. Die Querverstreben **29** können beispielsweise in der Grundfläche **22**
- 20 angeordnet sein. An einem oberen, der Grundfläche **22** gegenüberliegenden Ende des Schutzkäfigs **12** können ebenfalls Querverstreben **30** vorgesehen sein. In der dargestellten Ausführungsform sind die oberen Querverstreben **30** durch das Rohr **28** gebildet, welches parallel zu der ersten Richtung **21** zu der Rückseite **14** umgebogen ist und mit dem Rohr der Rückseite **14** verschweißt ist. Alternativ sind Vorderseite **13** und Rückseite
- 25 **14** aus demselben Rohr **28** gebogen. Eine Platte **31** oder eine weitere Querverstreben kann an der Rückseite **14** die beiden Schenkel **16** miteinander verbinden, um eine höhere Steifigkeit des Schutzkäfigs **12** zu gewährleisten.

- An der Rückseite **14** ist eine Halterung **32** für den Meißelhammer **11** vorgesehen. Die
- 30 Halterung **32** beinhaltet ein Gestänge **33**, welches in der Ebene der Rückseite **14** oder innerhalb des Schutzkäfigs **12** parallel zu der Rückseite **14** angeordnet ist. Das Gestänge **33** verschließt die Rückseite **14**, derart dass der Meißelhammer **11** nicht aus dem Schutzkäfig **12** fallen kann. In der Ausführungsform von Fig. 1 ist hat das Gestänge **33** im Wesentlichen zwei Stäbe **34**, welche symmetrisch zu einer zweiten Richtung **35** angeordnet sind. Die
- 35 zweite Richtung ist senkrecht zu der Grundfläche **22**. An dem Gestänge **33** ist ein schwenkbarer Bügel **36** angeordnet. Der Bügel **36** ist parallel zu einer dritten Richtung **37**, senkrecht zur ersten Richtung **21** und zur zweiten Richtung **35**, ausgerichtet. Der Bügel **36**

ist in die erste Richtung **21** gebogen und kann einen Hals des Meißelhammers **11** an einer Seite umgreifen. Ein Schraubverschluss **38** oder ein Hakenverschluss ermöglichen einem Anwender den Bügel **36** zu lösen und schließen, um den Meißelhammer **11** in dem Transportwagen **10** zu sichern.

5

Mit dem Gestänge **33** kann ein Handgriff **39** verbunden sein. In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Handgriff **39** in dem Gestänge **33** teleskopartig soweit versenkbar, dass er vollständig innerhalb des Schutzkäfigs **12** liegt. Hierdurch können für ein Verstauen des Transportwagen **10** dessen Abmessungen verringert werden. Zudem ist der Handgriff **39** durch den Schutzkäfig **12** vor Beschädigungen geschützt.

10

An dem Gestänge **33** können Vorsprünge **40** parallel zu der ersten Richtung **21** vorgesehen sein, welche den Meißelhammer **11** zusätzlich zu dem Bügel **36** sichern.

15

Die Vorderseite **13** ist offen und hat nur den äußeren begrenzenden Rahmen durch das Rohr **24**. Der Anwender kann durch die offene Vorderseite **13** den Meißelhammer **11** in die Halterung **32** einsetzen.

20

Der Transportwagen **10** weist zwei Räder **42** oder Rollen auf. Achsen **43** der Räder **42** sind parallel zu dritten Richtung **37**. Ein Abstand der Räder **42** beträgt vorzugsweise wenigstens 75% der maximalen Abmessung des Schutzkäfigs in der dritten Richtung **37**, wodurch der Transportwagen **10** sich ohne zu Wanken ziehen lässt. Die Räder **42** sind über verschwenkbare Radaufhängungen **44** an dem Schutzkäfig **12** befestigt. In einer ersten Stellung sind die Radaufhängungen **44** ausgeklappt. Die Räder **42** ragen aus dem Schutzkäfig **12** heraus und der Transportwagen **10** kann durch Ankippen um eine Achse **45** der Räder **42** verfahren werden. Ein unbeabsichtigtes Rollen des Transportwagens **10** ist dadurch verhindert, dass die Räder **42** in der ersten Stellung einen Abstand von wenigen Zentimetern zu der Ebene der Grundfläche **22** haben. Solange der Transportwagen **10** auf die Grundfläche **22** gestellt ist, schweben die Räder **42** etwas über dem Boden. In einer zweiten Stellung der Radaufhängung **44** (gestrichelt in Fig. 2) sind die Räder **42** innerhalb des Schutzkäfigs **12** angeordnet und vor einer Beschädigung geschützt. In einer alternativen Ausgestaltung sind die Achsen **43** der Räder **42** parallel zu der ersten Richtung **21**.

25

30

35

An einer Schenkelfläche **23** ist ein Schwenkarm **46** vorgesehen. Eine Schwenkachse **47** ist im Bereich eines oberen Endes **48** des Schutzkäfigs **12**. In einer ersten Stellung ist der Schwenkarm **46** vollständig innerhalb des Schutzkäfigs **12**, z.B. in der Ebene der Schenkelfläche **23**. Der Schwenkarm **46** kann bis zu einer zweiten Stellung ausgeschwenkt

werden, bei welcher er einen Winkel **49** zwischen 120 Grad und 150 Grad zu der Schenkelfläche **23** einnimmt. Eine Sperre verhindert, dass der Schwenkarm **46** noch weiter ausgelenkt werden kann. Der Schwenkarm **46** kann durch ein u-förmig gebogenes Rohr hergestellt sein. Eine Anwendung des Schwenkarms **46** ergibt sich beim Einladen des
5 Transportwagens **10** in einen Kofferraum eines typischen europäischen Personenkraftwagens. Der Transportwagen **10** wird mit der Schenkelfläche **23** auf den Kofferraum zuweisend abgestellt. Der Schwenkarm **46** wird ausgeschwenkt und ragt in den Kofferraum hinein. Beim Anheben des Transportwagens **10** kann dieser nun auf den Schwenkarm **46** abgestützt werden und auf dem Schwenkarm **46** gleitend in den Kofferraum
10 geschoben werden.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist ein von der Schwenkachse **47** distales Ende **50** des Schwenkarms **46** um die erste Richtung **21** abgewinkelt. Die Länge des distalen Endes **50** ist etwas 5 cm bis 10 cm entsprechend einer typischen Ladekante des Kofferraums.
15

In einer weiteren Ausführungsform sind die Basislinien **15** und die Schenkel **16** geradlinig ausgebildet. Abschnitte des Rohrs **28** welche die Basislinie **15** mit dem Schenkel **16** in der Vorderseite **13** bzw. Rückseite **14** verbinden können gebogen, z.B. ohne Ecken ausgebildet sein. Die in Fig. 1 dargestellte abgestumpfte Ecke mit zwei Teilabschnitten **51**, **52** könnte in
20 eine größere Anzahl von Abschnitten unterteilt werden. Die Länge der Grundfläche **22** und der Schenkelseiten **23** sind durch die geradlinigen Abschnitte der Basislinie **15** bzw. der Schenkel **16** definiert.

PATENTANSPRÜCHE

1. Transportwagen für einen pneumatischen Meißelhammer mit
zwei Rädern (42),
5 einem Schutzkäfig (12), der eine ebene Grundfläche (22), eine Vorderseite (13), eine
Rückseite (14) und zwei Schenkelseiten (23) aufweist, wobei, und einer Halterung (32)
zum Fixieren des Meißelhammers (11) innerhalb des Schutzkäfigs (12),
dadurch gekennzeichnet, dass
wenigstens eine der Schenkelseiten (23) eben und in einem Winkel (18) zu der
10 Grundfläche (22) steht und der Winkel (18) zwischen 60 Grad und 80 Grad beträgt
2. Transportwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorderseite (13)
und die Rückseite (14) zueinander parallel oder in einer Neigung von höchstens 80 Grad
zueinander stehen.
- 15 3. Transportwagen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der
Transportwagen (10) einen Schwerpunkt (24) hat und ein Lot (25) auf die wenigstens
eine Schenkelseite (23) durch den Schwerpunkt (24) die Schenkelseite (23) in
Längsrichtung in einen ersten Abschnitt (26) und einen zweiten Abschnitt (27) unterteilt
20 und die Längen der Abschnitte (26, 27) in einem Verhältnis zwischen 1/2 und 5 stehen.
4. Transportwagen nach einem der vorhergehenden Abschnitte, dadurch gekennzeichnet,
dass ein Flächeninhalt der wenigstens einen Schenkelseiten (23) größer als ein
Flächeninhalt der Grundfläche (22) ist.
- 25 5. Transportwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
dass an der wenigstens einen Schenkelseite (23) ein Schwenkarm (46) vorgesehen ist,
welcher um einen Winkel (49) aus der Schenkelseite (23) herausschwenkbar ist.
- 30 6. Transportwagen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Schwenkarm (46)
ein abgeknicktes Ende (50) aufweist.
7. Transportwagen nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine Achse
(43) der Räder (42) senkrecht zu einer Schwenkachse (47) des Schwenkarms (46) ist.
- 35 8. Transportwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dass der Schutzkäfig (12)
ein konvexer Körper ist, und ein die Grundfläche (22), die Vorderseite (13), die

Rückseite (14) und Schenkelseiten (23) umschreibender geometrischen Körper ein gerades Prisma mit einer trapezförmigen Basisfläche oder eine Pyramide ist.

- 5 9. Transportwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Räder (42) an in den Schutzkäfig verschwenkbare Radaufhängungen (44) montiert sind.

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

beim Internationalen Büro eingegangen am 03. März 2011 (03.03.2011)

1. Transportwagen für einen pneumatischen Meißelhammer mit
zwei Rädern (42),
5 einem Schutzkäfig (12), der eine ebene Grundfläche (22), eine Vorderseite (13), eine
Rückseite (14) und zwei Schenkelseiten (23) aufweist, wobei wenigstens eine der
Schenkelseiten (23) eben und in einem Winkel (18) zu der Grundfläche (22) steht und
der Winkel (18) zwischen 60 Grad und 80 Grad beträgt, und
einer Halterung (32) zum Fixieren des Meißelhammers (11) innerhalb des Schutzkäfigs
10 (12), wobei
der Schutzkäfig (12) ein konvexer Körper ist, und ein die Grundfläche (22), die
Vorderseite (13), die Rückseite (14) und Schenkelseiten (23) umschreibender
geometrischen Körper ein gerades Prisma mit einer trapezförmigen Basisfläche oder
eine Pyramide ist.
15
2. Transportwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorderseite (13)
und die Rückseite (14) zueinander parallel oder in einer Neigung von höchstens 80 Grad
zueinander stehen.
- 20 3. Transportwagen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der
Transportwagen (10) einen Schwerpunkt (24) hat und ein Lot (25) auf die wenigstens
eine Schenkelseite (23) durch den Schwerpunkt (24) die Schenkelseite (23) in
Längsrichtung in einen ersten Abschnitt (26) und einen zweiten Abschnitt (27) unterteilt
und die Längen der Abschnitte (26, 27) in einem Verhältnis zwischen 1/3 und 3 stehen.
25
4. Transportwagen nach einem der vorhergehenden Abschnitte, dadurch gekennzeichnet,
dass ein Flächeninhalt der wenigstens einen Schenkelseiten (23) größer als ein
Flächeninhalt der Grundfläche (22) ist.
- 30 5. Transportwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
dass an der wenigstens einen Schenkelseite (23) ein Schwenkarm (36) vorgesehen ist,
welcher um einen Winkel (49) aus der Schenkelseite (23) herausschwenkbar ist.
6. Transportwagen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Schwenkarm (36)
35 ein abgeknicktes Ende (50) aufweist.

7. Transportwagen nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine Achse **(45)** der Räder **(42)** senkrecht zu einer Schwenkachse **(47)** des Schwenkarms **(36)** ist.
8. Transportwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
5 dass die Räder **(42)** an in den Schutzkäfig verschwenkbare Radaufhängungen **(44)** montiert sind.

1/1

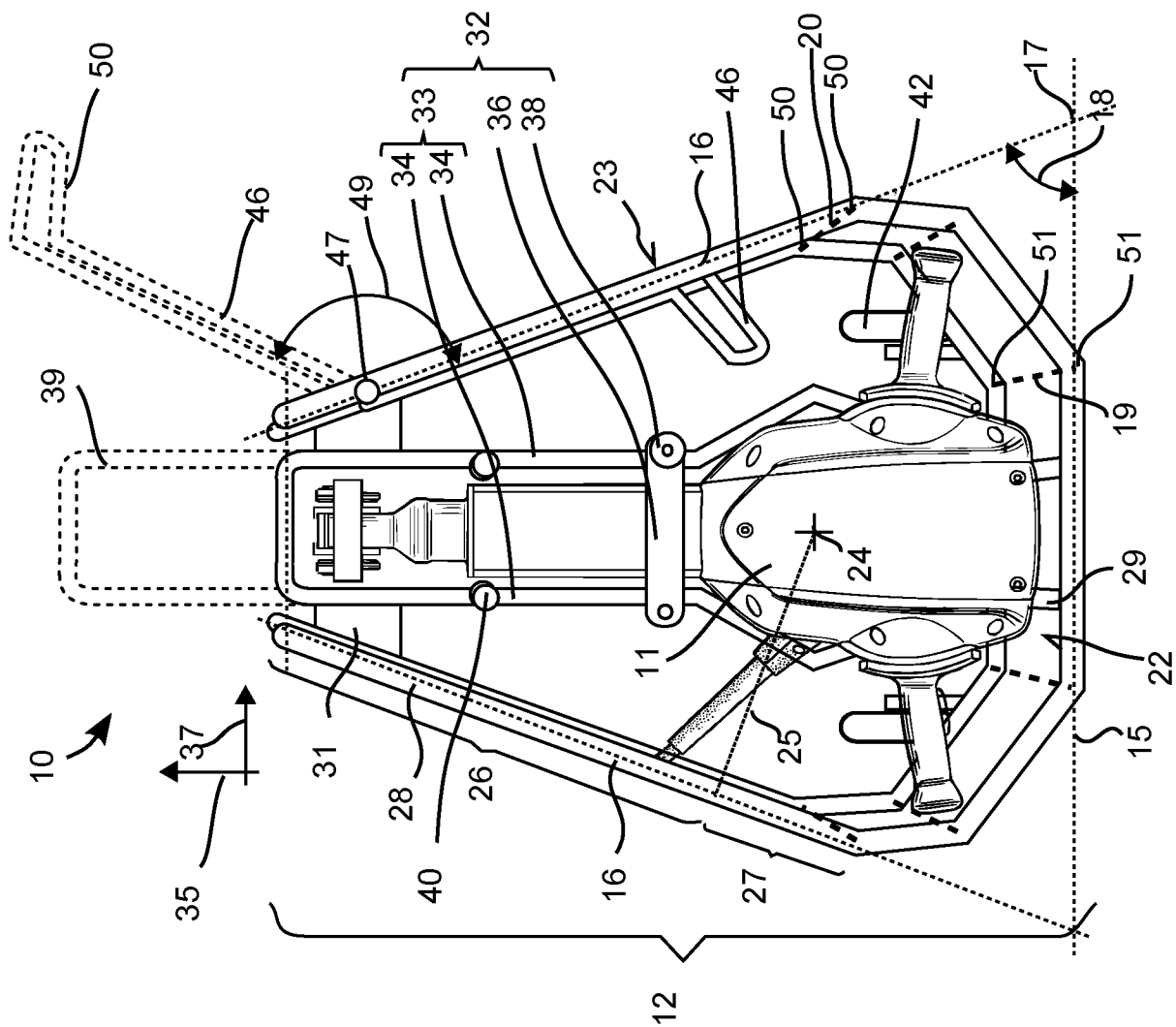


Fig. 1

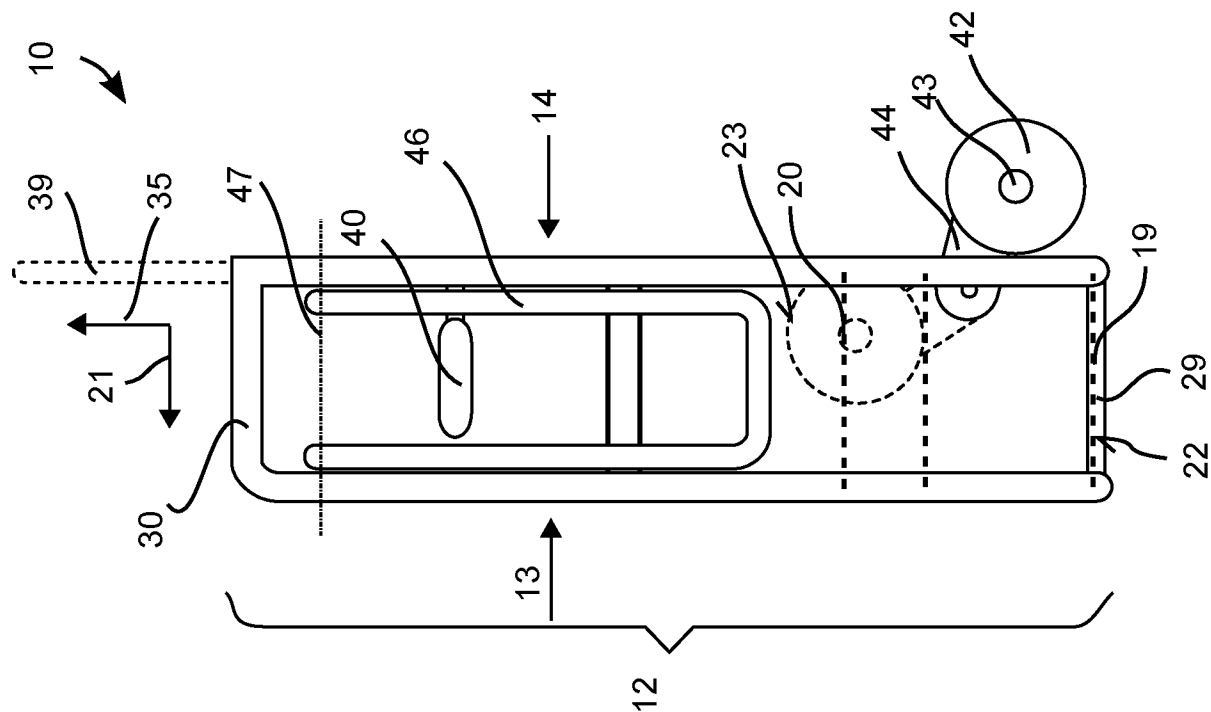


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/067126

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B25D17/32 B62B1/10 B62B1/12 B62B1/14 B62B1/26
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B25D B62B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 746 292 A (MANN EGERTON & COMPANY LTD) 14 March 1956 (1956-03-14)	1-4
Y	figures 1,2	5-7,9
Y	US 2009/250889 A1 (PALMORE DONALD [US]) 8 October 2009 (2009-10-08) figures 8-10	5-7
Y	CA 2 035 108 A1 (H. YOUNG) 29 July 1992 (1992-07-29) figure 3	9
Y	GB 1 221 358 A (WALDA FEDDE [NL]) 3 February 1971 (1971-02-03) figure 4	9
	----- -/-- -----	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 December 2010

Date of mailing of the international search report

07/01/2011

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Rente, Tanja

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/067126

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2002/070518 A1 (PETERS FRANK [US]) 13 June 2002 (2002-06-13) figure 1	1-9
A	FR 2 446 155 A1 (VILLEDARY JACQUES) 8 August 1980 (1980-08-08) figures 2,3	1-9
A	DE 10 2007 000127 A1 (HILTI AG [LI]) 11 September 2008 (2008-09-11) figure 1	1-9
X	JP 63 175684 U (JP63175684) 15 November 1988 (1988-11-15)	1-4
Y	figures 1,2	5-7,9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2010/067126

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 746292	A	14-03-1956	NONE	
US 2009250889	A1	08-10-2009	NONE	
CA 2035108	A1	29-07-1992	NONE	
GB 1221358	A	03-02-1971	BE 716944 A	02-12-1968
			CH 475907 A	31-07-1969
			DE 1755782 A1	19-10-1972
			FR 1572733 A	27-06-1969
			NL 6708830 A	24-12-1968
			SE 344734 B	02-05-1972
			US 3488062 A	06-01-1970
US 2002070518	A1	13-06-2002	US 2003057668 A1	27-03-2003
FR 2446155	A1	08-08-1980	NONE	
DE 102007000127	A1	11-09-2008	US 2008224431 A1	18-09-2008
JP 63175684	U	15-11-1988	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/067126

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B25D17/32 B62B1/10 B62B1/12 B62B1/14 B62B1/26
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B25D B62B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EP0-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 746 292 A (MANN EGERTON & COMPANY LTD) 14. März 1956 (1956-03-14)	1-4
Y	Abbildungen 1,2	5-7,9
Y	US 2009/250889 A1 (PALMORE DONALD [US]) 8. Oktober 2009 (2009-10-08) Abbildungen 8-10	5-7
Y	CA 2 035 108 A1 (H. YOUNG) 29. Juli 1992 (1992-07-29) Abbildung 3	9
Y	GB 1 221 358 A (WALDA FEDDE [NL]) 3. Februar 1971 (1971-02-03) Abbildung 4	9
	-/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

23. Dezember 2010

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

07/01/2011

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Rente, Tanja

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2002/070518 A1 (PETERS FRANK [US]) 13. Juni 2002 (2002-06-13) Abbildung 1 -----	1-9
A	FR 2 446 155 A1 (VILLEDARY JACQUES) 8. August 1980 (1980-08-08) Abbildungen 2,3 -----	1-9
A	DE 10 2007 000127 A1 (HILTI AG [LI]) 11. September 2008 (2008-09-11) Abbildung 1 -----	1-9
X	JP 63 175684 U (JP63175684) 15. November 1988 (1988-11-15) -----	1-4
Y	Abbildungen 1,2 -----	5-7,9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/067126

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 746292	A	14-03-1956	KEINE		
US 2009250889	A1	08-10-2009	KEINE		
CA 2035108	A1	29-07-1992	KEINE		
GB 1221358	A	03-02-1971	BE	716944 A	02-12-1968
			CH	475907 A	31-07-1969
			DE	1755782 A1	19-10-1972
			FR	1572733 A	27-06-1969
			NL	6708830 A	24-12-1968
			SE	344734 B	02-05-1972
			US	3488062 A	06-01-1970
US 2002070518	A1	13-06-2002	US	2003057668 A1	27-03-2003
FR 2446155	A1	08-08-1980	KEINE		
DE 102007000127	A1	11-09-2008	US	2008224431 A1	18-09-2008
JP 63175684	U	15-11-1988	KEINE		