



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 603 12 785 T2 2008.01.24**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 400 320 B1**

(51) Int Cl.⁸: **B25H 1/04 (2006.01)**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **603 12 785.1**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **03 021 002.5**

(96) Europäischer Anmeldetag: **17.09.2003**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **24.03.2004**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **28.03.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **24.01.2008**

(30) Unionspriorität:

245092 17.09.2002 US

(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, RO, SE, SI, SK,
TR**

(73) Patentinhaber:

Black & Decker Inc., Newark, Del., US

(72) Erfinder:

**Fortin, Marc, Brockville Ontario K6V 6L9, CA;
Mason, John Bryan, Brockville Ontario K6V 5T3,
CA; Sirois, Mike G., Ottawa Ontario K1Y 3R9, CA;
Watters, Robert D., Ottawa Ontario K1Y 4X1, CA;
Read, Clifford D., Capp Ontario K0A 1L0, CA**

(74) Vertreter:

Uexküll & Stolberg, 22607 Hamburg

(54) Bezeichnung: **Tragbare Werkbank mit zusammenklappbarer Trägerstruktur**

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).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Werkbank und insbesondere auf eine zusammenklappbare, tragbare Werkbank, wie im Oberbegriff des Anspruchs 1 offenbart. Eine solche Werkbank ist aus der US-A-6 749 189 bekannt.

[0002] Werkbänke mit einer Werkstückklemmeinrichtung stellen eine zweckdienliche Struktur zum Befestigen eines Werkstücks während des Ausführens eines Bearbeitungsvorgangs mit Werkzeugen dar. Dieser Typ einer Klemm-Werkbank weist im Allgemeinen ein Paar von oberen Elementen auf, von denen eines an einer Stützstruktur befestigt ist, während das andere entlang der Stützstruktur in Richtung auf und von dem ersten der oberen Elemente weg durch eine mit einem Griff versehene Schraubspindel-Translations-Einrichtung einstellbar ist.

[0003] Bestimmte Werkbänke dieses Typs haben zu Transport- und Aufbewahrungszwecken entfernbare Basisanordnungen, während andere eine integrierte zusammenklappbare Stützstruktur beinhalten. Oft sind zusammenklappbare Werkbänke sperrig und ansonsten schwierig zu handhaben.

[0004] Wenn sich auch die vorher beschriebene Anordnung als erfolgreich erwiesen hat, ist ein Bedarf für eine einfachere, tragbare Werkbank, die ein geringes Gewicht hat und leicht zwischen einer aufgestellten Arbeitsstellung und einer zusammengelegten Aufbewahrungsstellung betätigbar ist, entstanden.

[0005] Die US 6 749 189 beschreibt eine Werkbank mit einer waagrechten Halterung mit zwei durch ein Paar Seitenwände gestützten Klemmbacken. Die waagrechte Halterung ist über eine Achse schwenkbar mit einem Stützkörper verbunden. Eine weitere Achse verbindet den Stützkörper mit einem Fußteil zum Stützen der Werkbank. Ein verschiebbares freies Ende eines Stützarms berührt eine an der Unterseite der Seitenwände gebildete Führung, um die Arbeitsstützstruktur zu stützen, und ein System schwenkbarer und verschiebbarer Stangen verbindet den Stützarm mit dem Fußteil, um das Zusammenklappen der Werkbank zu erleichtern. Um die Werkbank zusammenzuklappen, wird der Fußteil durch einen Benutzer nach oben in Richtung auf den Stützkörper geschwenkt, was bewirkt, dass das freie Ende des Stützarms entlang der Führung an der Unterseite der Seitenwände gleitet, wodurch der waagrechten Halterung ermöglicht wird, in Richtung auf den Stützkörper zu schwenken. Dies bewirkt das Zusammenklappen der Werkbank in eine zusammengeklappte Stellung.

[0006] Es wird eine tragbare Werkbank, die von einer aufgestellten Arbeitsstellung in eine zusammengeklappte Transportstellung zusammengelegt wer-

den kann, zur Verfügung gestellt. Die Werkbank umfasst eine obere Struktur mit einem Paar verlängerter, einander benachbarter oberer Elemente, die allgemein quer dazu angeordnet sind. Jedes obere Element hat obere Arbeitsstützflächen, die allgemein in einer gemeinsamen Ebene liegen. Das Paar oberer Elemente weist sich in Längsrichtung erstreckende, einander gegenüberliegende Seitenbereiche auf, die Klemmflächen bilden.

[0007] Eine Stützstruktur stützt die obere Struktur und umfasst ein Paar seitlich angeordneter Stützelemente zum Anbringen der oberen Elemente daran. Die Stützstruktur weist weiterhin eine Klemmvorrichtung zum wahlweisen Querverlagerung mindestens eines der oberen Elemente in Richtung auf das andere der oberen Elemente auf, um das Klemmen eines Werkstücks dazwischen zu bewirken.

[0008] Ein zusammenklappbarer Rahmen weist ein Paar Beine und einen Gestängemechanismus auf. Jedes der Beine ist an einem Ende mit einem der Stützelemente und an einem gegenüberliegenden Ende mit einer Stützplatte schwenkbar verbunden. Der Gestängemechanismus ist zwischen den Stützelementen und der Stützplatte so verbunden, dass der Rahmen zwischen einer aufgestellten Stellung und einer zusammengeklappten Stellung bewegbar ist. Die obere Fläche und die Stützplatte stehen mit dem sich in der aufgestellten Stellung dazwischen erstreckenden Paar Beine in paralleler, voneinander getrennter Beziehung. Die obere Struktur, die Stützstruktur und die Stützplatte stehen in im Wesentlichen koplanarer Beziehung in der zusammengeklappten Stellung.

[0009] Gemäß der vorliegenden Erfindung wird eine tragbare Werkbank mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 zur Verfügung gestellt mit einer Arbeitsfläche mit einem Paar in einer gemeinsamen Ebene liegender oberer Elemente, die Klemmflächen bildende, gegenüberliegende Seitenbereiche haben, einer Stützstruktur, die die oberen Elemente trägt und eine Klemmeinrichtung zur wahlweisen Querverlagerung eines des Paares von oberen Elementen in Richtung auf das andere obere Element aufweist, um das Klemmen eines Werkstücks zwischen diesen zu bewirken, einem Basiselement, einem Paar sich zwischen der Stützstruktur und dem Basiselement erstreckender Beine und einem betriebsmäßig die Stützstruktur, die Beine und die Basis zum Bewegen der Werkbank zwischen einer aufgestellten und einer zusammengeklappten Stellung verbindenden Gestängemechanismus, der gekennzeichnet ist durch mindestens ein Gestängeelement, das mit einem ersten Ende schwenkbar mit der Stützstruktur und mit einem gegenüberliegenden zweiten Ende verschiebbar mit mindestens einem in

mindestens einem der Beine ausgebildeten Schlitz gekoppelt ist, und wobei das mindestens eine Gestängeelement mit dem zweiten Ende ferner mit einem ersten Ende mindestens eines Verbindungselements gekoppelt ist, das mit einem gegenüberliegenden zweiten Ende mit dem Basiselement gekoppelt ist, wodurch die Verlagerung des mindestens einen Gestängeelements entlang dem mindestens einen Schlitz die Arbeitsfläche und das Basiselement zwischen der aufgestellten Stellung und der zusammengeklappten Stellung um das Paar Beine schwenkt.

[0010] Vorteilhafte Ausführungen sind in den abhängigen Ansprüchen offenbart.

[0011] Weitere Anwendungsbereiche der vorliegenden Erfindung sind aus der nachfolgenden ausführlichen Beschreibung zu erkennen.

[0012] Die vorliegende Erfindung ist vollständiger aus der ausführlichen Beschreibung und den beigelegten Zeichnungen zu verstehen, wobei

[0013] [Fig. 1](#) eine perspektivische Ansicht der Werkbank gemäß der vorliegenden Erfindung von vorn zeigt, dargestellt in einer aufgestellten Stellung;

[0014] [Fig. 2](#) eine Seitenansicht der Werkbank zeigt, dargestellt in einer aufgestellten Stellung;

[0015] [Fig. 3](#) eine perspektivische Ansicht der Werkbank von hinten zeigt, dargestellt in einer zusammengelegten Stellung;

[0016] [Fig. 4](#) eine Seitenansicht der Werkbank zeigt, dargestellt in einer zusammengelegten Stellung;

[0017] [Fig. 5](#) eine Ansicht eines oberen Elements der Werkbank von oben zeigt;

[0018] [Fig. 6](#) eine Ansicht eines oberen Elements der Werkbank von unten zeigt;

[0019] [Fig. 7](#) eine perspektivische Ansicht der oberen Struktur und Stützstruktur der Werkbank von unten zeigt;

[0020] [Fig. 8](#) eine Ansicht der Werkbank von hinten in einer aufgestellten Stellung zeigt;

[0021] [Fig. 9](#) eine perspektivische Ansicht eines Stützelements zeigt; und

[0022] [Fig. 10](#) eine Draufsicht eines Beins zeigt, das in dem zusammenklappbaren Rahmen angebracht ist.

[0023] Zunächst auf die [Fig. 1](#) bis [Fig. 4](#) Bezug nehmend, ist eine tragbare Werkbank **10** gemäß der vor-

liegenden Erfindung dargestellt. Die Werkbank **10** weist im Allgemeinen eine obere Struktur **14**, eine Stützstruktur **18** und einen zusammenklappbaren Rahmen **20** auf. Die Werkbank **10** ist zwischen einer in [Fig. 1](#) dargestellten aufgestellten Stellung und einer in [Fig. 3](#) dargestellten zusammengeklappten Stellung bewegbar.

[0024] Weiter Bezug auf die [Fig. 1](#) bis [Fig. 4](#) und ferner auf die [Fig. 5](#) und [Fig. 6](#) nehmend, wird die obere Struktur **14** ausführlicher beschrieben. Die obere Struktur **14** weist ein Paar länglicher, einander benachbarter, im Allgemeinen in einer gemeinsamen Ebene liegender, oberer Elemente **24** auf, die das Werkstück stützende Flächen **26** aufweisen. Die oberen Elemente **24** werden ferner durch ein feststehendes Element **28** und ein quer verschiebbares Element **30** gebildet. Die oberen Elemente **24** weisen sich in Längsrichtung erstreckende, einander gegenüberliegende Seitenbereiche **36** auf, die Klemmflächen bilden. Wie noch ausführlicher beschrieben wird, ist das quer verschiebbare Element **30** in Richtung auf das feststehende Element **28** und von diesem weg durch eine Schraubspindel-Klemmeinrichtung **38** einstellbar.

[0025] Die oberen Elemente **24** sind vorzugsweise aus Spritzguss-Polypropylen hergestellt. Jedes obere Element **24** weist darin eingeformt aus Gründen der Lebensdauer mehrere Bohrungsausschnitte **40** auf. Die Bohrungsausschnitte **40** nehmen weiterhin Zubehörfstifte (nicht dargestellt) auf, die den Klemmbereich für größere Werkstücke vergrößern. Die Unterseite jedes oberen Elements **24** ([Fig. 6](#)) weist mehrere Rippenabschnitte **42** auf, die darauf gebildet sind, um die Stabilität zu erhöhen. Die Rippenabschnitte **42** sind im Allgemeinen als rechtwinklige Bereiche dargestellt. Sie können jedoch auch in anderen geometrischen Formen, beispielsweise sechseckig, ausgeführt sein. Entlang jedem gegenüberliegenden Seitenbereich **36** sind gegenüberliegende Klemmarretierungen **46** ausgebildet. Die Klemmarretierungen **46** üben eine Haltefunktion aus, um ein Werkstück ortsfest zwischen den Klemmflächen **36** zu positionieren, oder sie sind alternativ angeordnet, um vorstehende Bereiche eines Werkstücks aufzunehmen. Ein Griff **48** ist einstückig an einer Außenkante jedes oberen Elements **24** ausgebildet. An jedem oberen Element **24** ist ein Paar von Gegenbohrungen **50** zur Aufnahme von Befestigungselementen zum Anbringen der Stützstruktur **18** daran angeordnet.

[0026] Ausgesparte Bereiche **54** an den äußeren Ecken jedes äußeren Elements **26** stellen geeignete Positionierungsbereiche für Kleinteile, beispielsweise Befestigungselemente und Ähnliches, zur Verfügung. Der Übergang zwischen den Arbeitsflächen **26** und der Umfangskante **56** der oberen Elemente **26** ist durch eine radiale Kontur **58** definiert. Die radiale

Kontur **58** erhöht die Stabilität für die obere Struktur **14** als Ganze und ist für eine Berührung angepasst.

[0027] Nun auf die [Fig. 7](#) und [Fig. 9](#) Bezug nehmend, wird die Stützstruktur **18** ausführlicher beschrieben. Die Stützstruktur **18** weist ein Paar im Allgemeinen U-förmiger seitlich zueinander angeordneter Stützelemente **60** auf. Das feststehende Element **28** ist durch Sackbohrungen **50** mit den Stützelementen **60** an Befestigungsbohrungen **64** mit herkömmlichen Befestigungselementen (nicht dargestellt) gekoppelt. Das sich quer verschiebende Element **30** ist durch entsprechende Sackbohrungen **50** mit Befestigungsringen **66** gekoppelt. Die Befestigungsringe **66** sind an entsprechenden Einstellstangen **68** im Gewindeeingriff gelagert. Die Ringe **66** werden entlang an den Einstellstangen **68** gebildeten Gewindegängen bei Drehung der Einstellstangen **68** geführt. Die Einstellstangen **68** erstrecken sich durch einen vorderen Durchgang **70** in jedem Stützelement **60** und enden an Griffen **72**. Die Einstellstangen **68** wirken mit den Ringen **66** zusammen, um die Drehbewegung der Griffe **72** in eine seitliche Bewegung des sich entlang den Stützelementen **60** quer verschiebenden Elements **30** umzuwandeln. Auf diese Weise nimmt der Ausschnittbereich **76** die lineare Bewegung des Rings **66** daran entlang auf. Die Außenkanten **78** des Ausschnittbereichs **76** begrenzen die Ringe **66** und definieren die maximale Bewegungsgröße des sich parallel verschiebenden Elements **30**. Es ist zu erkennen, dass andere mechanische Anordnungen verwendet werden können, um die oberen Elemente **24** in Bezug zueinander in einer Klemmanordnung parallel zu verschieben.

[0028] Ein Griff oder Hebel **80** ist zwischen den Stützelementen **60** angebracht, um den zusammenklappbaren Rahmen **20** aus einer aufgestellten Stellung in eine zusammengelegte Stellung freizugeben. Bügelförmige Bereiche **84** werden entlang den einander gegenüberliegenden Schlitzen **86** geführt, die entlang eines vorderen Bereichs **88** der Stützelemente **60** angeordnet sind. Gleichermaßen erstrecken sich die Enden **90** des Hebels **80** durch die Schlitze **92** und werden entlang diesen Schlitzen **92**, die an einem mittleren Abschnitt **94** der Stützelemente **60** vorgesehen sind, geführt. Wie später ausführlicher in Bezug auf [Fig. 10](#) beschrieben wird, wird der Verriegelungsabschnitt **96** des Hebels **80** durch Vorspannelemente **114** in Richtung auf den Eingriff mit an den Beinen **100** ausgebildeten Einkerbungen **98** gedrückt. Das Zusammenwirken der Verriegelungsabschnitte **96** mit den Einkerbungen **98** hält die Werkbank **10** in einer stabilen aufgestellten Stellung. Die Vorspannelemente **114** sind an einem ersten Ende mit dem bügelförmigen Bereich **84** des Hebels **80** und an einem zweiten Ende mit einer Befestigungsverlängerung **108** der Stützelemente **60** gekoppelt. Die Stützelemente **60** sind vorzugsweise aus einem starren Material, beispielsweise aus durch Walzen

geformtes Metall, hergestellt.

[0029] Nun auf alle Figuren Bezug nehmend, wird der zusammenklappbare Rahmen **20**, der den Verbindungsgestängemechanismus **110** aufweist, beschrieben. Der Rahmen **20** weist ein Paar von Beinen **100** auf, die sich schwenkbar zwischen jeweiligen Stützelementen **18** und einer Stützbasis **104** erstrecken. Die Beine **100** sind an den oberen Enden mit den jeweiligen Stützelementen **18** an den Stützelementschwenkpunkten **120** verbunden. Gleichermaßen sind die Beine **100** an den unteren Enden mit den jeweiligen Stützelementschwenkpunkten **122** verbunden. In einer aufgestellten Arbeitsstellung ([Fig. 1](#) und [Fig. 2](#)) trennen die Beine **100** die obere Struktur **14** und die Stützbasis **104** in parallel beabstandeter Beziehung. Die Beine **100** sind seitlich durch eine Querstrebe **126** abgestützt. Die Querstrebe **126** ist so dargestellt, dass sie eine im Allgemeinen U-förmige Geometrie aufweist, wobei jedoch alternative Anordnungen verwendet werden können. In jedem Bein **100** ist ein Schlitz **130** vorgesehen, um den Verbindungsgestängemechanismus **110** zwischen den aufgestellten und zusammengeklappten Stellungen zu führen. Die Schlitze **130** sind vorzugsweise in J-förmiger Ausrichtung angeordnet, wodurch der Verbindungsgestängemechanismus **110** in einer aufgestellten Stellung mit einem gekrümmten unteren Abschnitt **132** der Schlitze **130** und in einer zusammengeklappten Stellung mit einem im Allgemeinen geradlinigen oberen Abschnitt **134** der Schlitze **130** zusammenwirkt.

[0030] Die Stützbasis **104** weist mit dem Boden eingreifende Stützpuffer **140** auf, die an den äußeren Ecken **142** befestigt sind. Mit dem Boden eingreifende Füße **146** erstrecken sich am Schnittpunkt von Bein und Basis. Die Füße **146** weisen jeweils einen sich nach innen erstreckenden Flansch **150** auf, der eine zusätzliche Bodengriffigkeit ergibt. Jeder Flansch **150** weist Riefen **152** auf, die entlang einer oberen Kante ausgebildet sind. Auf diese Weise kann ein Benutzer auf einen oder beide Flansche **150** treten, um eine erhöhte Stabilität der Werkbank zu erreichen. Räder **156** sind am Schnittpunkt von Bein und Basis drehbar mit den Beinen **100** gekoppelt. Die Räder **156** sind so angeordnet, dass sie seitlich vom Boden versetzt sind, wenn sich die Werkbank **10** in einer aufgestellten Stellung befindet. Wenn sich die Werkbank **10** in einer zusammengeklappten Stellung befindet und in Richtung auf die Räder **156** unter einem Winkel zum Boden geneigt ist, stehen die Räder **156** mit dem Boden in Eingriff, um die Bewegung entlang diesem zu erleichtern. Wenn sich die Werkbank **10** in einer zusammengeklappten Stellung befindet und von den Rädern **156** weg geneigt ist, werden die Räder **156** am Eingriff mit dem Boden gehindert. Auf diese Weise kann die Werkbank **10** in einer stabilen Stellung gegen eine Wand gekippt werden, wobei die Füße mit dem Boden in Eingriff sind ([Fig. 4](#)).

[0031] Der Verbindungsgestängemechanismus **110** weist ein Paar von Verbindungsstangenelementen **160** auf, die funktionsmäßig die Stützelemente **60** und die Beine **100** verbinden. Weiterhin weist der Verbindungsgestängemechanismus **110** ein Paar von Verbindungselementen **162** auf, die funktionsmäßig die Stützbasis **104** und die Beine **100** verbinden. Jedes Verbindungsstangenelement **160** weist einen inneren und einen äußeren Gleitarm **166** auf. Die Gleitarme **166** sind an einem ersten Ende für eine Schwenkbewegung zu den jeweiligen Stützelementen **60** an den inneren und äußeren Schwenkpunkten **170** angebracht. Die Gleitarme **166** sind an einem zweiten Ende an den jeweiligen inneren und äußeren Bolzen **172** angebracht. Die Bolzen **172** erstrecken sich durch die entlang den Beinen **100** ausgebildeten Schlitze **130** und sind durch diese Schlitze **130** parallel verschiebbar. Die Bolzen **172** sind durch Verbindungsstangen **176** gelenkig mit den ersten Enden **164** von jeweiligen Verbindungselementen **162** verbunden. Die zweiten Enden **168** der Verbindungselemente **162** sind schwenkbar an den Verbindungsstangenschwenkpunkten **178** befestigt, die sich an den sich von der Stützbasis **104** erstreckenden Befestigungsflanschen **180** befinden.

[0032] Der Betrieb des Verbindungsgestängemechanismus **110** wird nun im Zusammenhang mit dem Bewegen der Werkbank **10** aus einer aufgestellten Stellung (**Fig. 1**) in eine zusammengeklappte Stellung (**Fig. 3**) beschrieben. Zuerst ergreift ein Benutzer den Hebel **80**, der sich unter dem feststehenden Element **28** erstreckt, und betätigt den Hebel **80** in einer Richtung zum Benutzer hin, wodurch eine Freigaberichtung (Pfeil A, **Fig. 7**) definiert wird. In einer ersten Betriebsweise kann der Benutzer eine erste Hand an einen Bereich der Umfangskante des feststehenden oberen Elements **28** anlegen, während er den Hebel mit der anderen Hand betätigt. In einer zweiten Betriebsweise erlaubt es der Wirkungsgrad des Verbindungsgestängemechanismus **110** einem Benutzer, die Werkbank **10** mit einer Hand aus einer aufgestellten Stellung in eine zusammengeklappte Stellung zu bringen. Dabei würde ein Benutzer einen Daumen um die Umfangskante **56** des feststehenden Elements **28** positionieren und mit den restlichen Fingern derselben Hand den Hebel **80** in Freigaberichtung ziehen.

[0033] Die Bewegung des Hebels **80** in Freigaberichtung bringt die Verriegelungsabschnitte **96** des Hebels **80** außer Eingriff mit den Einkerbungen **98** an den Beinen **100**. Der Benutzer dreht nachfolgend die Arbeitsfläche **26** nach oben, wodurch bewirkt wird, dass sich die Stützelemente **60** an den Stützelementenschwenkpunkten **120** um die Beine **100** drehen (in **Fig. 2** gesehen, im Uhrzeigersinn). Die Drehbewegung der Stützelemente **60** um die Schwenkpunkte **120** drückt die Verbindungsstangenelemente **166** entlang den Schlitzen **130** nach oben. Die Verschie-

bung der Verbindungsstangenelemente **166** entlang den Schlitzen **130** zieht infolge der Bolzen- und Verbindungsstangenanordnung gleichzeitig die ersten Enden **164** der Verbindungselemente **162** entlang dem gleichen Weg. Die Verschiebung der ersten Enden **164** der Verbindungselemente **162** bewirkt, dass die zweiten Enden **168** der Verbindungselemente **162** um die Verbindungsstangenschwenkpunkte **178** schwenken. Eine solche Bewegung zwingt die Stützbasis **104** dazu, sich in Richtung auf die Beine **100** um die Basisschwenkpunkte **122** zu drehen (in **Fig. 2** gesehen, entgegen dem Uhrzeigersinn). Die Drehung der oberen Struktur **14** wird fortgesetzt, bis die Bolzen **172** das obere Ende **134** der Schlitze **130** erreichen.

[0034] Um die Werkbank **10** aus einer zusammengeklappten Stellung wieder in eine aufgestellte Stellung zu bringen, dreht ein Benutzer die obere Struktur **14** entgegen dem Uhrzeigersinn, gesehen in **Fig. 4**. Gleichzeitig folgen die Verbindungsstangenelemente **166** dem Schlitz **130** in Richtung auf den J-förmigen Abschnitt. Die obere Struktur **14** und die Stützbasis **104** klappen nach der Drehung um das jeweilige Stützelement und die Basisschwenkpunkte **120**, **122** im Allgemeinen parallel aus. Jede Verriegelung **96** des Hebels **80** verschiebt sich entlang einer äußeren, vorderen Fläche **182** des Beins **100** nahe der Einkerbung **98** bis zum Eingriff mit der Einkerbung **98**. Die Vorspannelemente **114** drücken danach jede Verriegelung **96** in die Einkerbung **98**, wodurch eine verriegelte, aufgestellte Stellung erreicht wird.

[0035] Fachleute können nun aus der vorhergehenden Beschreibung erkennen, dass die breiten Merkmale der vorliegenden Erfindung in einer Vielfalt von Formen realisiert werden können. So ist zum Beispiel die hierin offenbarte Werkbank so beschrieben, dass sie verschiebbare Verbindungsstangenelemente aufweist, die mit jedem Bein des zusammenklappbaren Rahmens zusammenwirken. Es ist jedoch vorgesehen, dass die Werkbank alternativ ein einziges Verbindungsgestänge aufweist, das mit einem Bein zusammenwirkt, wobei gleiche Ergebnisse erzielt werden.

Patentansprüche

1. Tragbare Werkbank (**10**) mit einer Arbeitsfläche (**26**) mit einem Paar in einer gemeinsamen Ebene liegender oberer Elemente (**28**, **30**), die Klemmflächen bildende, gegenüberliegende Seitenbereiche (**36**) haben, einer Stützstruktur (**18**), die die oberen Elemente trägt und eine Klemmeinrichtung (**72**) zur wahlweisen Querverlagerung eines des Paares von oberen Elementen in Richtung auf das andere obere Element aufweist, um das Klemmen eines Werkstücks zwischen diesen zu bewirken, einem Basiselement (**104**),

einem Paar sich zwischen der Stützstruktur und dem Basiselement (**104**) erstreckender Beine (**100**) und einem betriebsmäßig die Stützstruktur, die Beine und die Basis zum Bewegen der Werkbank zwischen einer aufgestellten und einer zusammengeklappten Stellung verbindenden Gestängemechanismus, der gekennzeichnet ist durch mindestens eine Gestängeelement (**160**), das mit einem ersten Ende schwenkbar mit der Stützstruktur und mit einem gegenüberliegenden Ende verschiebbar mit mindestens einem in mindestens einem der Beine ausgebildeten Schlitz (**130**) gekoppelt ist, und wobei das mindestens eine Gestängeelement (**160**) mit dem zweiten Ende ferner mit einem ersten Ende mindestens eines Verbindungselements (**162**) gekoppelt ist, das mit einem gegenüberliegenden zweiten Ende mit dem Basiselement gekoppelt ist, wodurch die Verlagerung des mindestens einen Gestängeelements entlang dem mindestens einen Schlitz (**130**) die Arbeitsfläche und das Basiselement (**104**) zwischen der aufgestellten Stellung und der zusammengeklappten Stellung um das Paar Beine schwenkt.

2. Werkbank nach Anspruch 1, bei der die Arbeitsfläche und das Basiselement in der aufgestellten Stellung seitlich voneinander entfernt sind und die Arbeitsfläche und das Basiselement in der zusammengeklappten Stellung eine im Wesentlichen koplanare Ausrichtung haben.

3. Werkbank nach Anspruch 1 oder 2, bei der der mindestens eine Schlitz (**130**) einen im Wesentlichen linearen Bereich (**134**) hat, der sich zum Basiselement zu einem gekrümmten Bereich (**132**) erstreckt, der an einem äußeren Ende ausgebildet ist, wobei das mindestens eine Gestängeelement in der aufgestellten Stellung in Eingriff mit dem gekrümmten Bereich steht.

4. Werkbank nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner mit einem Paar Füße (**146**), die zur Berührung mit dem Boden in der aufgestellten Stellung vorgesehen sind.

5. Werkbank nach Anspruch 4, bei der sich das Paar Füße bezüglich der Beine in einer Richtung nach innen erstreckt, wobei die Füße an ihren oberen Flächen Nuten (**152**) haben.

6. Werkbank nach Anspruch 4 oder 5, ferner mit einem Paar Räder (**156**), die im Abstand von den Füßen an der Werkbank angebracht sind, wodurch die Räder im aufgestellten Zustand seitlich vom Boden versetzt sind.

7. Werkbank nach Anspruch 6, bei der im zusammengeklappten Zustand der Werkbank das Paar Räder in rollender Berührung mit dem Boden steht, wenn die Werkbank in einer ersten Richtung gekippt wird, und an einer Berührung mit dem Boden gehin-

dert ist, wenn die Werkbank in eine zweite Richtung gekippt wird.

8. Werkbank nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner mit einem mit der Stützstruktur verbundenen Hebel (**80**), der zwischen einer verriegelten Stellung und einer Freigabestellung bewegbar ist und der sich in der verriegelten Stellung in einer in den Beinen vorgesehenen Nut (**98**) befindet, wodurch eine relative Bewegung der Stützstruktur zu den Beinen verhindert wird, wobei der Hebel in die Freigabestellung außer Eingriff mit der Nut bewegbar ist, so dass eine Schwenkbewegung zwischen Stützstruktur und Beinen möglich ist.

9. Werkbank nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner mit einer zwischen den Beinen gekoppelten U-förmigen Stützstrebe (**126**).

10. Werkbank nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Beine mindestens einen Schlitz zur Aufnahme eines zugehörigen Zapfens (**172**) haben, der sich von einem zugehörigen Gestängeelement erstreckt, wobei der entsprechende Zapfen sich bei Bewegung der Werkbank zwischen der aufgestellten Stellung und der zusammengeklappten Stellung entlang dem Schlitz bewegt.

Es folgen 9 Blatt Zeichnungen

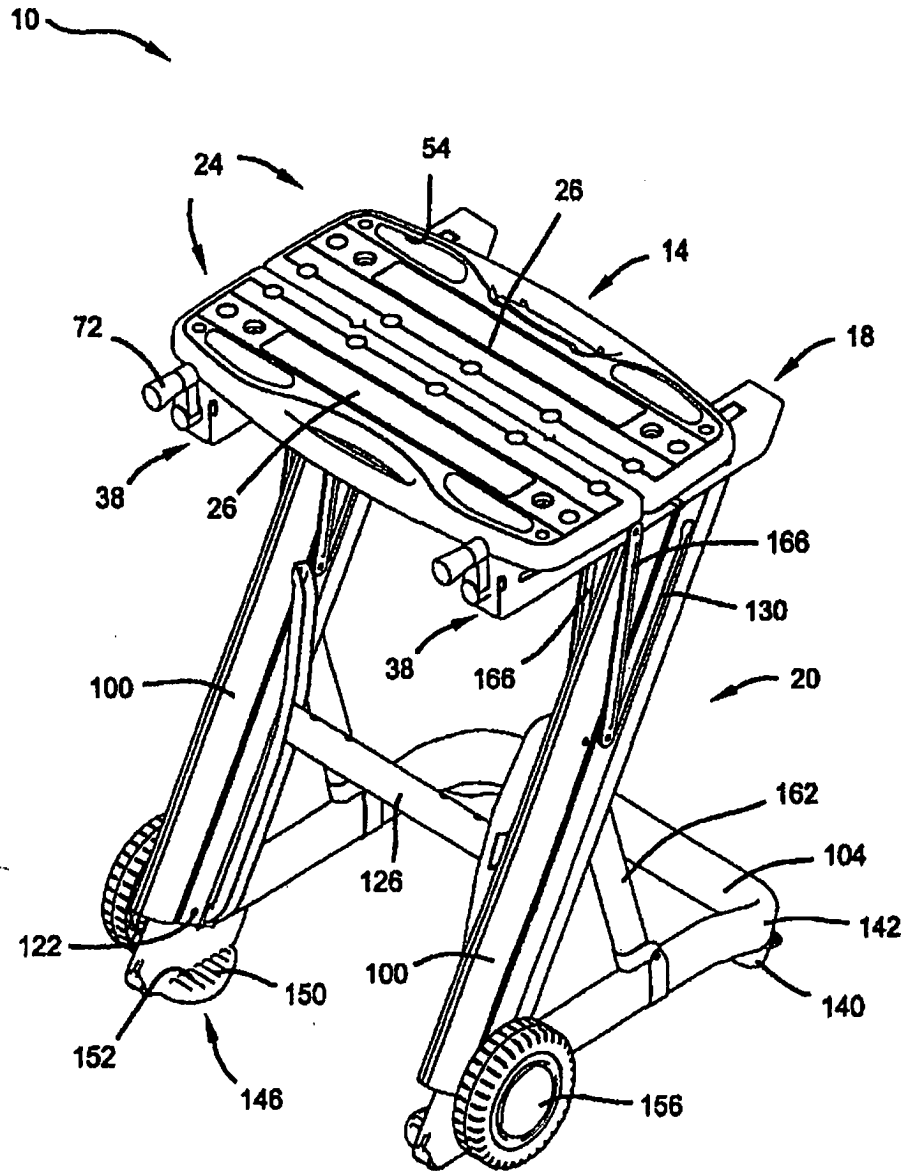


FIG. 1

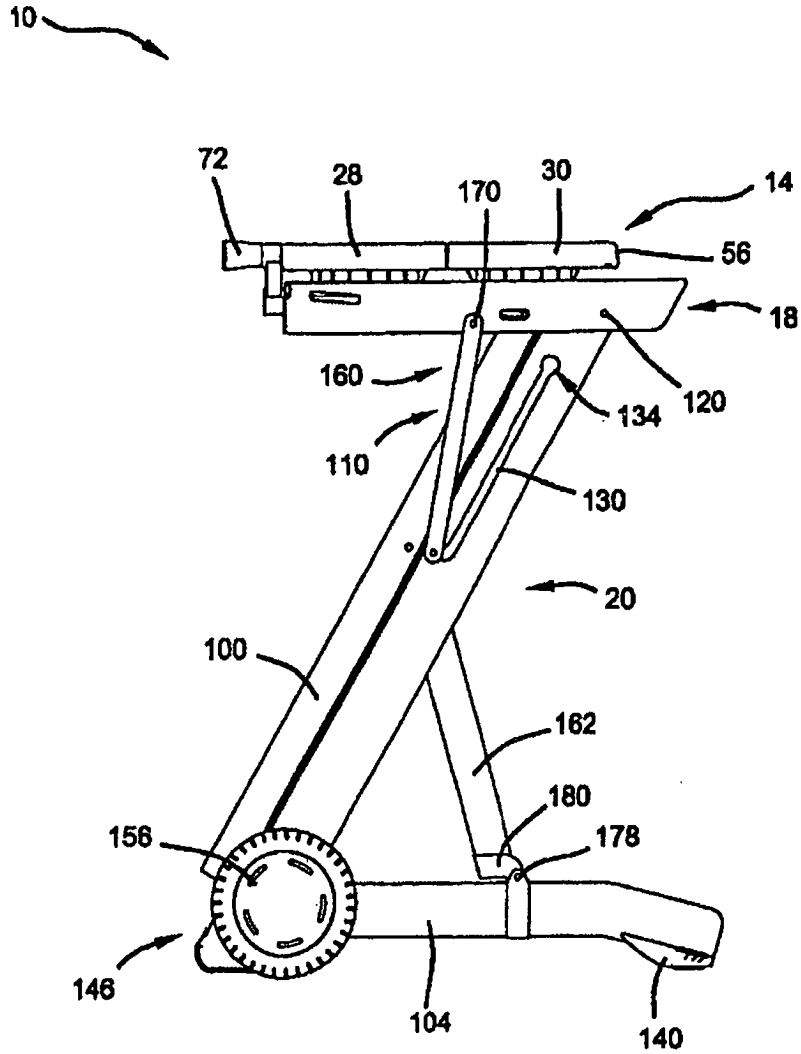


FIG. 2

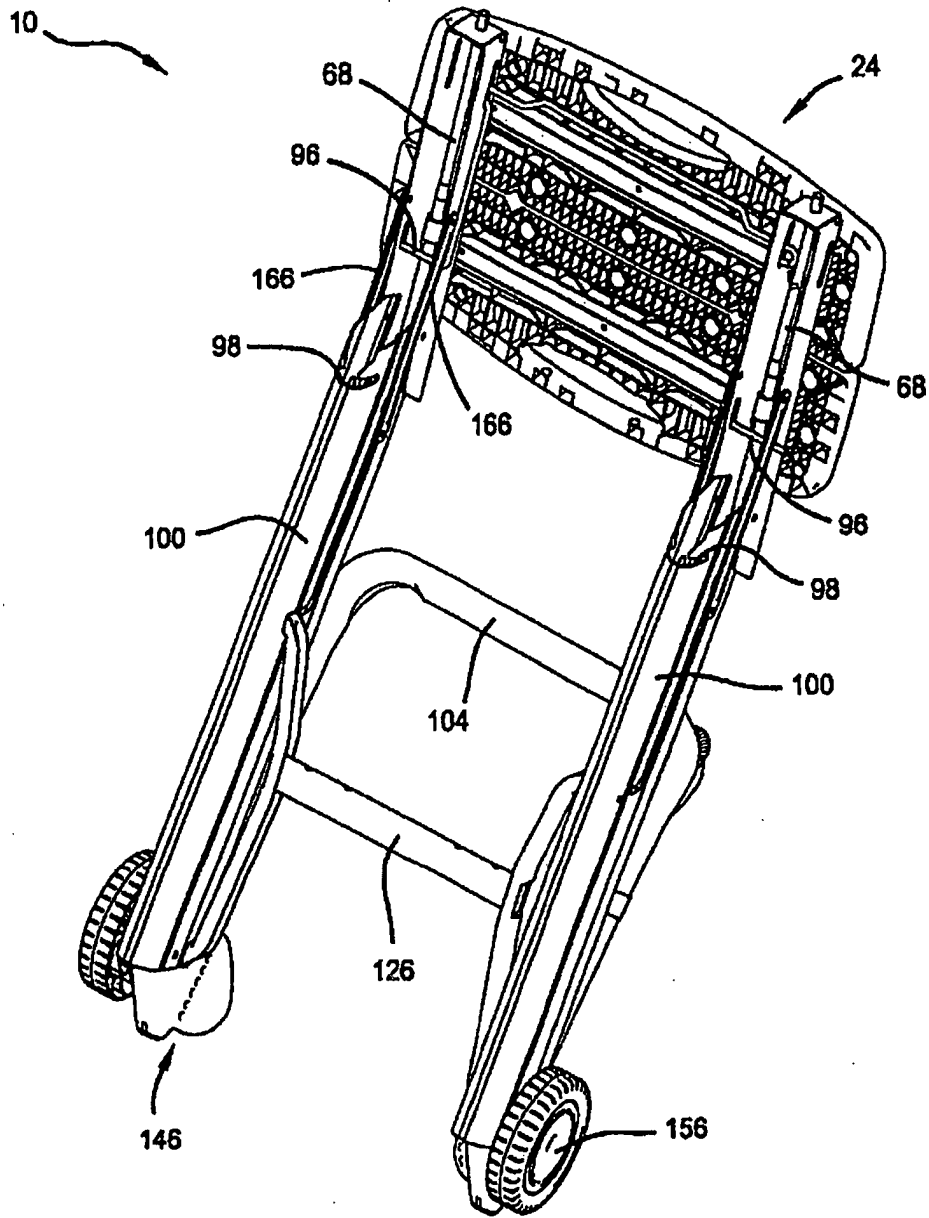


FIG. 3

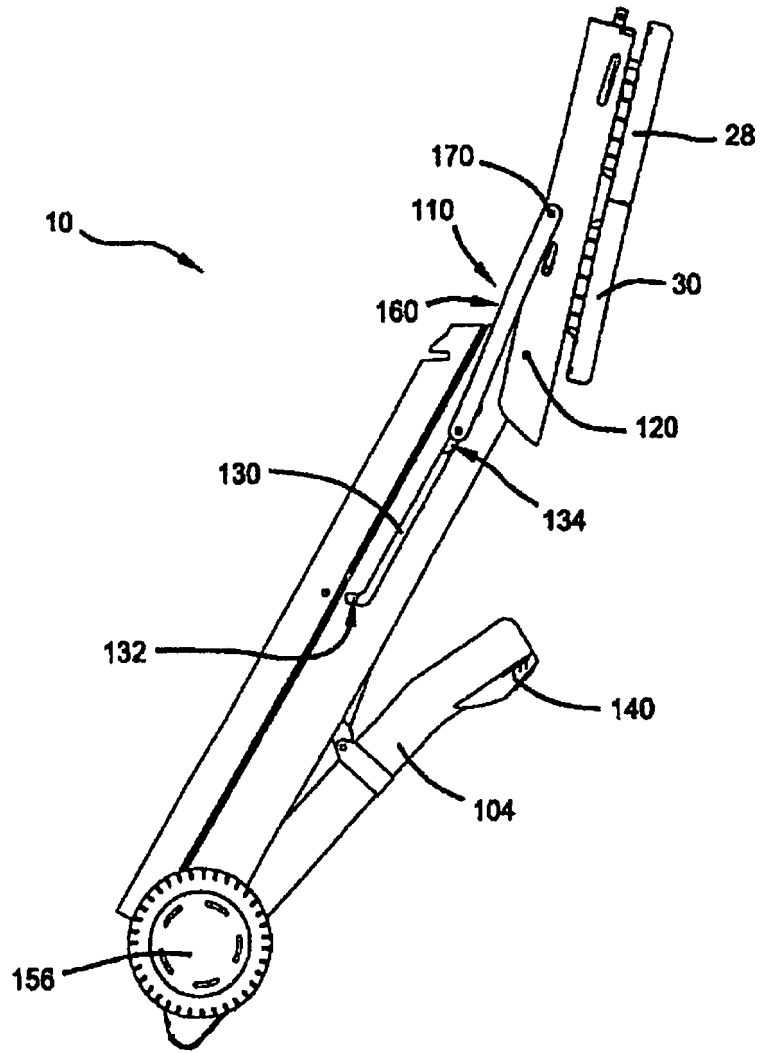


FIG. 4

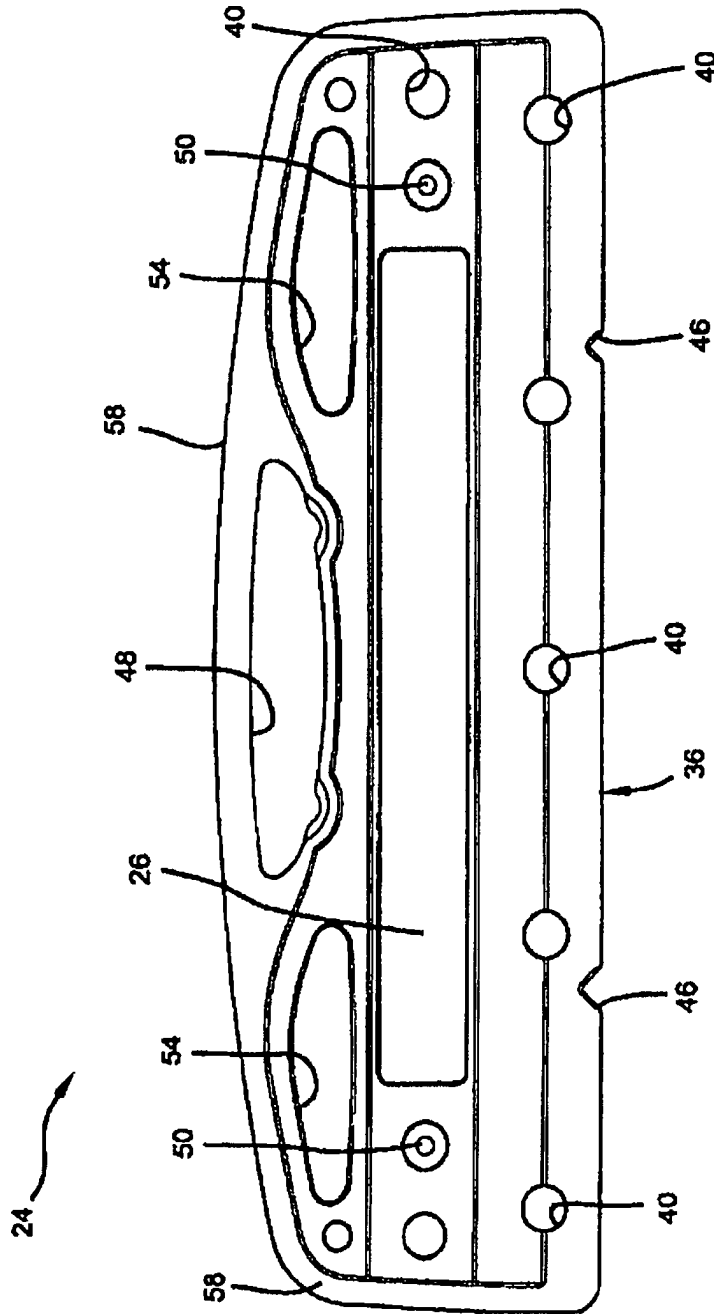


FIG. 5

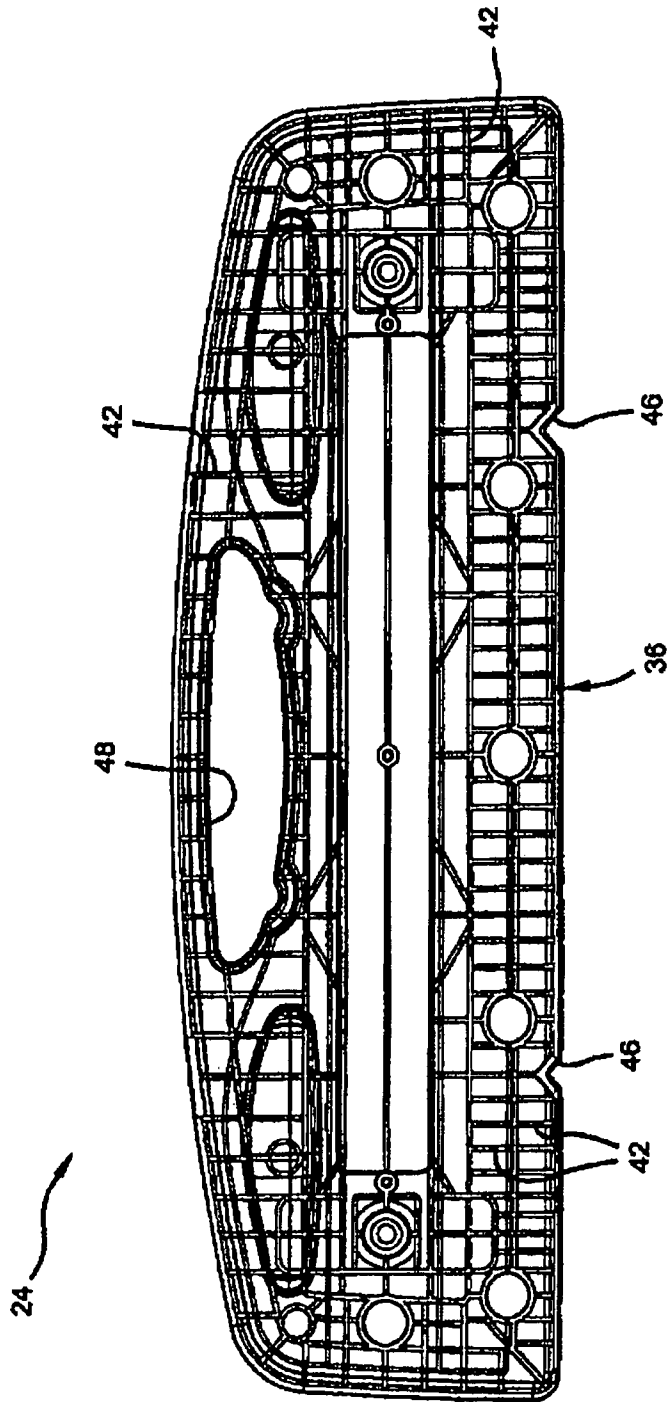


FIG. 6

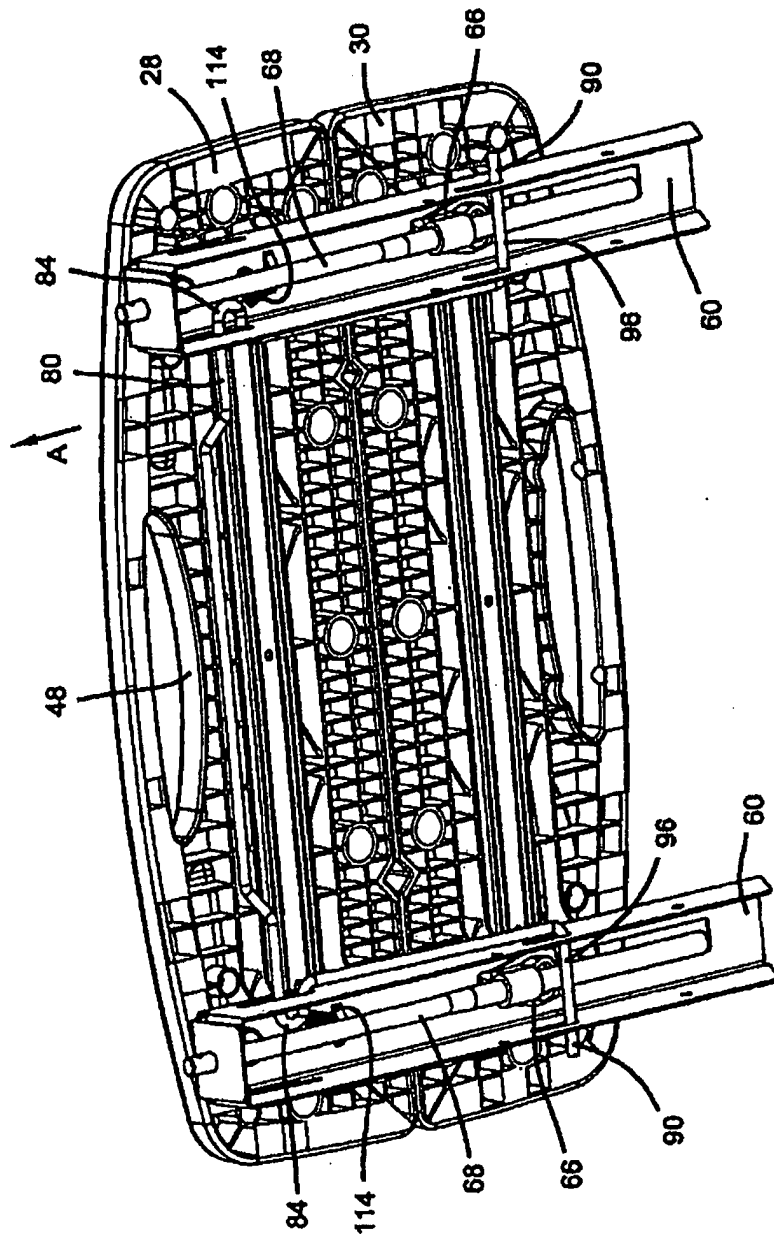


FIG. 7

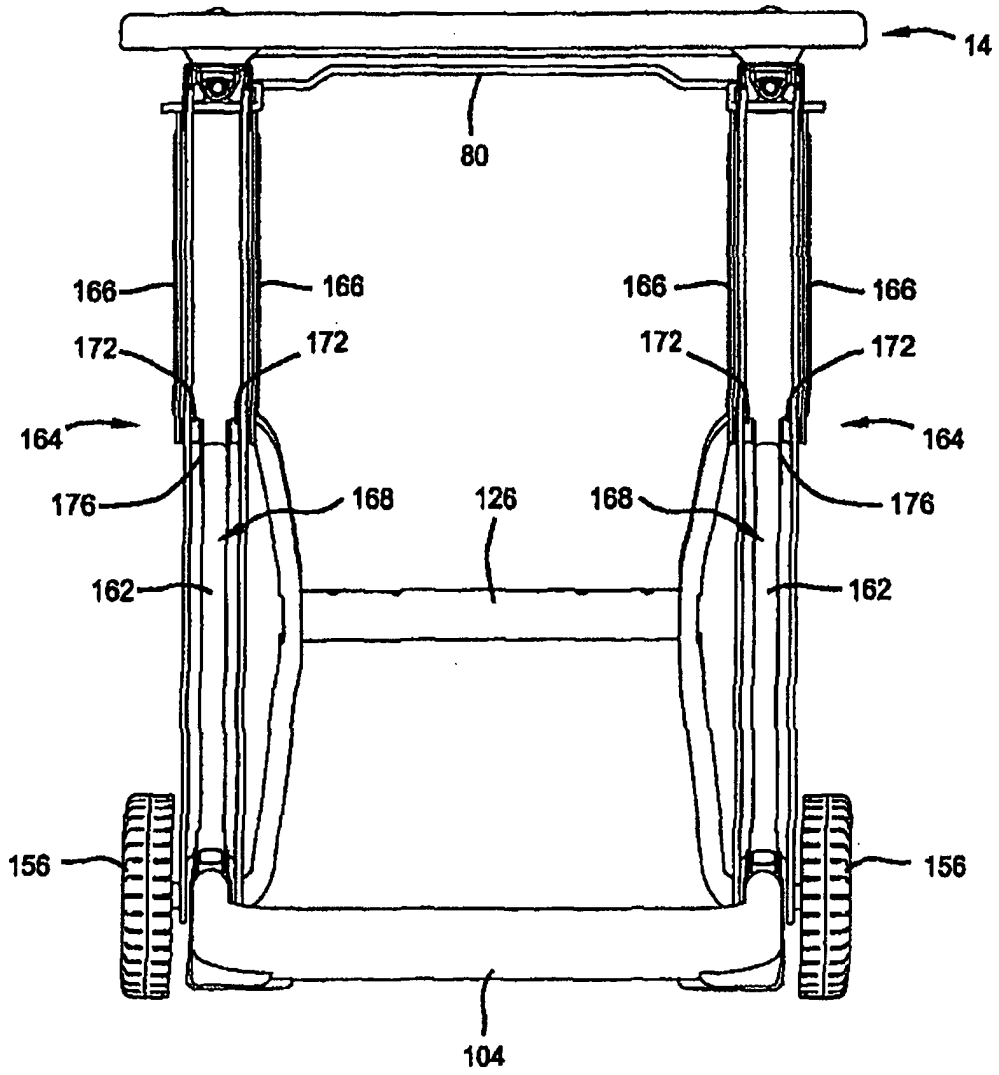


FIG. 8

