

(19)



(11)

EP 2 594 376 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.05.2013 Patentblatt 2013/21

(51) Int Cl.:
B26F 3/12 (2006.01) **B26D 3/00** (2006.01)
B26D 5/10 (2006.01) **B26D 1/547** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12400048.0**

(22) Anmeldetag: **16.11.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Mai, Verena**
09648 Mittweida (DE)

(72) Erfinder: **Mai, Thomas**
09648 Mittweida (DE)

(74) Vertreter: **Krause, Wolfgang**
Am Schweizerwald 1
09648 Mittweida (DE)

(30) Priorität: **19.11.2011 DE 102011119400**
19.11.2011 DE 202011108328 U

(54) **Mobile Vorrichtung zum Schneiden von Körpern zur Dämmung oder Isolation mit einem Schneiddraht**

(57) Die Erfindung betrifft mobile Vorrichtungen zum Schneiden von Körpern zur Dämmung oder Isolation mit einem Schneiddraht.

Die Vorrichtungen zeichnen sich insbesondere dadurch aus, dass die Körper einfach und maßgenau getrennt werden können.

Dazu sind an einem Grundkörper zwei miteinander gekoppelte viergliedrige Schubgelenkgetriebe in Form von Schubschleifen beabstandet zueinander angeordnet. Jedes der Schubgelenkgetriebe besteht aus

- einem Drehgelenk für ein Koppellement am Grund-

körper,

- dem eine Führung für einen Gleitstein aufweisenden Koppellement,
- dem Gleitstein und
- einem eine Führung für den Gleitstein aufweisenden Führungselement am Grundkörper.

An die Gleitsteine der Schubgelenkgetriebe ist der Schneiddraht gekoppelt. Weiterhin sind die Koppellemente der Schubgelenkgetriebe über eine Koppelstange miteinander verbunden, so dass beim Bewegen der Koppellemente gleichzeitig die Gleitsteine und damit der Schneiddraht gegenüber dem Grundkörper bewegt wird.

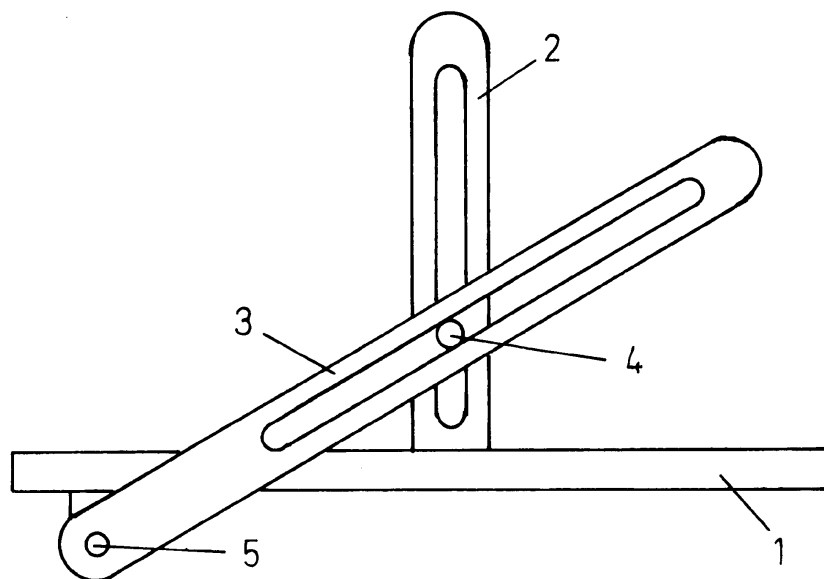


Fig. 1

EP 2 594 376 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft mobile Vorrichtungen zum Schneiden von Körpern zur Dämmung oder Isolation mit einem Schneiddraht.

[0002] Bei bekannten mobilen Vorrichtungen zum Schneiden von Körpern zur Dämmung und Isolation mit einem Schneiddraht wird bekannterweise ein gegenüber einer Auflage für den zu trennenden Körper verfahrbarer Bügel mit dem Schneiddraht verwendet. Der Bügel ist dazu mittels Gleit- oder Wälzkörperführungen an der Auflage in Form einer Grundplatte angeordnet. Der Bügel weist den Schneiddraht auf, wobei bevorzugt ein Heizdraht als Schneiddraht verwendet wird. Mittels der geführten Bewegung des Heizdrahtes am Bügel wird insbesondere ein Körper aus einem geschäumten Kunststoff zur Dämmung oder Isolation geschnitten. Die Führungen sind gegenüber der Grundplatte schwenkbar und in verschiedenen Positionen feststellbar, so dass Schrägschnitte ausgeführt werden können.

[0003] Der dabei zur Anwendung kommende Bügel besitzt ein Mittelteil und zwei Schenkel, an denen der Schneiddraht befestigt ist. Das Mittelteil begrenzt dabei die Höhe des auf der Grundplatte angeordneten zu trennenden Körpers.

[0004] Der im Patentanspruch 1 angegebenen Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Körper zur Dämmung oder zur Isolation mit einer einfachen Schneidvorrichtung ortsungebunden maßgenau zu trennen.

[0005] Diese Aufgabe wird mit den im Patentanspruch 1 aufgeführten Merkmalen gelöst.

[0006] Die mobilen Vorrichtungen zum Schneiden von Körpern zur Dämmung oder Isolation mit einem Schneiddraht zeichnen sich insbesondere dadurch aus, dass die Körper einfach und maßgenau getrennt werden können.

[0007] Dazu sind an einem Grundkörper zwei miteinander gekoppelte viergliedrige Schubgelenkgetriebe in Form von Schubschleifen beabstandet zueinander angeordnet.

[0008] Jedes der Schubgelenkgetriebe besteht aus

- einem Drehgelenk für ein Koppellement am Grundkörper,
- dem eine Führung für einen Gleitstein aufweisenden Koppellement,
- dem Gleitstein und
- einem eine Führung für den Gleitstein aufweisenden Führungselement am Grundkörper.

[0009] An die Gleitsteine der Schubgelenkgetriebe ist der Schneiddraht gekoppelt. Weiterhin sind die Koppellemente der Schubgelenkgetriebe über eine Koppelstange miteinander verbunden, so dass beim Bewegen der Koppellemente gleichzeitig die Gleitsteine und damit der Schneiddraht gegenüber dem Grundkörper bewegt wird.

[0010] Die Körper zur Dämmung oder Isolation sind

bekannte Dämm- oder Isolationskörper, die im Wesentlichen aus einem Kunststoff bestehen. Das umfasst auch Körper aus einem geschäumten Kunststoff, wie es bekannte Körper aus Polystyrol sind. Andere Körper bestehen insbesondere aus Polyurethan. Weiterhin können das auch Verbundwerkstoffe sein, die Schichten aus einem Kunststoff oder Metall aufweisen. Die Schubgelenkgetriebe zeichnen sich vorteilhafterweise dadurch aus, dass die Schubgelenkgetriebe ebene Getriebe sind. Weiterhin sind diese so ausgebildet, dass diese bis auf den Schneiddraht keine weitere obere Begrenzung aufweisen. Die Abmessung der zu schneidenden Körper wird durch die konstruktiven Ausgestaltungen der Getriebeelemente bestimmt. Weitere Einschränkungen insbesondere hinsichtlich der Höhe der zu trennenden Körper bestehen nicht.

[0011] Die Gleitsteine der Schubgelenkgetriebe sind die Bewegungselemente für den Schneiddraht, der mit diesen gegenüber dem Grundkörper verfahrbar ist. Die drehbar gegenüber dem Grundkörper angeordneten Koppellemente der Schubgelenkgetriebe sind über die Koppelstange miteinander verbunden. Damit ist die Bewegung der Gleitsteine und damit des Schneiddrahts gewährleistet. Zur Bewegung braucht nur eines der Koppellemente bewegt zu werden. Das erfolgt beispielsweise mit einem Handgriff an einem der Koppellemente. Ein Gleitstein selbst kann mittels entweder Gleitführungen oder wenigstens eine Wälzkörperführung in der jeweiligen Führung bewegt werden. Eine Wälzkörperführung ist beispielsweise eine Führung mit einem bekannten Kugellager.

[0012] Der Verlauf der Schnittebene des Körpers gegenüber dem Grundkörper wird durch die Führungen der Führungselemente bestimmt. Günstigerweise sind das Geradführungen für ebene Schnitte. Darüber hinaus sind auch gekrümmt verlaufende oder mit Kurven ausgestattete Führungen einsetzbar, so dass Schnittgeometrien entsprechend der Krümmung oder der Kurve erzielbar sind. Besonders günstig sind bogen- oder kreisförmig verlaufende Führungen, so dass auch Rundschnitte realisierbar sind.

[0013] Die Führungselemente einer mobilen Vorrichtung können dazu auch wechselbar ausgestaltet werden, so dass mit einer Vorrichtung verschiedene Schnittgeometrien erzielbar sind.

[0014] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Patentansprüchen 2 bis 12 angegeben.

[0015] Das Koppellement und das Führungselement sind nach der Weiterbildung des Patentanspruchs 2 gekreuzte Geradführungen für den in den Geradführungen sowohl des Koppellements als auch Führungselements geführten Gleitstein. Die Geradführung des Führungselements bestimmt die Schnittgeometrie des Körpers, so dass damit ebene Schnittoberflächen erzielbar sind.

[0016] Die Führungselemente sind mit dem Grundkörper verbunden. Die Koppellemente der am Grundkörper angeordneten Schubgelenkgetriebe dienen der Bewegung des Schneiddrahts, wobei für den Schnitt des

Körpers durch die Koppelstange nur eines der Koppel-
elemente zu bewegen ist.

[0017] Der Grundkörper ist nach der Weiterbildung des
Patentanspruchs 3 günstigerweise eine Grundplatte mit
einer Auflage für den Körper. Die Führungselemente
überragen die Auflage, so dass die Gleitsteine und damit
der Schneiddraht gegenüber der Auflage verfahrbar.
Darüber hinaus sind die Drehgelenke so angeordnet,
dass sich die Koppelstange auf der der Auflage gegen-
überliegenden Seite der Grundplatte befindet.

[0018] Damit besitzt die Grundplatte eine durchgängi-
ge Auflage für den Körper.

[0019] Die Führungselemente sind nach der Weiterbil-
dung des Patentanspruchs 4 über feststellbare Drehge-
lenke mit dem Grundkörper verbunden, so dass die Win-
kel zwischen den Führungselementen und dem Grund-
körper und daraus resultierend der Schnittwinkel einstell-
bar sind. Damit können auch gegenüber dem Grundkör-
per schräg verlaufende Schnitte erzielt werden. Das sind
beispielsweise Gehrungsschnitte.

[0020] Günstigerweise besteht die Grundplatte nach
der Weiterbildung des Patentanspruchs 5 aus einem
Holzwerkstoff oder einem Verbundwerkstoff mit einem
Metallschaum.

[0021] Im ersteren Fall ist das vorzugsweise eine Fa-
serplatte.

[0022] Im zweiten Fall befindet sich der Metallschaum
zwischen zwei Schichten/Platten des gleichen Materials.
Das Metall ist dazu vorteilhafterweise Aluminium. Damit
ist eine stabile und gleichzeitig leichte Grundplatte rea-
lisiert. Die Grundplatte sichert dabei gleichzeitig eine fe-
ste und stabile Befestigung der Schubgelenkgetriebe.

[0023] Der Schneiddraht ist nach der Weiterbildung
des Patentanspruchs 6 ein Heizdraht. Dieser ist weiterhin
entweder mit einem Akkumulator oder über einen Trans-
formator mit einem elektrischen Netz verbindbar. Der Ak-
kumulator oder das Netz sind bekannte elektrische En-
ergiequellen. Der Heizdraht ist dabei als elektrischer Wi-
derstand ein Bestandteil eines elektrischen Stromkrei-
ses, der sich durch elektrischen Stromfluss in Verbin-
dung mit dem durch den Widerstand verursachten Span-
nungsabfall erhitzt. Günstigerweise ist ein bekannter
elektrischer Schalter zum Schließen oder Unterbrechen
des elektrischen Stromkreises ein Bestandteil des elek-
trischen Stromkreises. Zur Ausbildung des elektrischen
Stromkreises sind die einzelnen Bestandteile über be-
kannte elektrische Leiter in Form von Kabeln verbunden.
Wenigstens ein Bestandteil der Gleitsteine oder minde-
stens ein Teil an den Gleitsteinen besteht aus einem elek-
trisch nichtleitenden Material, so dass die Enden des
Heizdrahts elektrisch voneinander getrennt sind und der
Bestandteil oder der Teil der Gleitsteine im Stromkreises
integriert ist.

[0024] Der Schneiddraht ist nach der Weiterbildung
des Patentanspruchs 7 ein in seiner Längsachse schwin-
gender Schneiddraht. Weiterhin ist dieser über wenig-
stens eine schwingungserzeugende Einrichtung mit ei-
nem Gleitstein verbunden. Das andere Ende des

Schneiddrahts ist über eine weitere schwingungserzeu-
gende Einrichtung oder ein Federelement mit dem Gleit-
stein gekoppelt.

[0025] In Fortführung ist nach der Weiterbildung des
Patentanspruchs 8 jeweils eine schwingungserzeugen-
de Einrichtung für den Schneiddraht mit einem Gleitstein
verbunden. Weiterhin sind die schwingungserzeugen-
den Einrichtungen synchrone Bewegungen vollführende
Einrichtungen.

[0026] In einer weiteren Fortführung ist die schwin-
gungserzeugende Einrichtung nach der Weiterbildung
des Patentanspruchs 9 günstigerweise wenigstens ein
Piezoelement oder ein mit einem Rotationsantrieb ge-
koppelter Exzenter.

[0027] Der Schneiddraht ist nach der Weiterbildung
des Patentanspruchs 10 ein rotierender Schneiddraht,
der über wenigstens einen Rotationsantrieb mit wenig-
stens einem Gleitstein verbunden ist.

[0028] In Fortführung ist nach der Weiterbildung des
Patentanspruchs 11 jeweils ein Rotationsantrieb für den
Schneiddraht mit dem Gleitstein verbunden, wobei die
Rotationsantriebe synchron rotierende Antriebe sind.

[0029] Der Schneiddraht entsprechend der Weiterbil-
dungen der Patentansprüche 7 und 10 kann auch mit
Partikeln versehen sein, so dass eine erhöhte Schnitt-
wirkung vorhanden ist.

[0030] Der Schneiddraht ist nach der Weiterbildung
des Patentanspruchs 12 über wenigstens ein Federele-
ment an einen Gleitstein gekoppelt. Damit ist ein straffer
Schneiddraht für gerade und ebene Schnitte gewährlei-
stet.

[0031] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in
den Zeichnungen jeweils prinzipiell dargestellt und wird
im Folgenden näher beschrieben.

[0032] Es zeigen:

- Fig. 1 eine mobile Vorrichtung zum Schneiden von
Körpern zur Dämmung oder Isolation mit einem
Schneiddraht in einer Seitenansicht,
- Fig. 2 eine mobile Vorrichtung in einer Vorderansicht,
- Fig. 3 einen Schneiddraht als Heizdraht,
- Fig. 4 einen Schneiddraht als schwingender
Schneiddraht und
- Fig. 5 einen Schneiddraht als rotierender Schneiddraht.

[0033] Eine mobile Vorrichtung zum Schneiden von
Körpern zur Dämmung oder Isolation besteht im Wesent-
lichen aus einer Grundplatte als Grundkörper, zwei vier-
gliedrige Schubgelenkgetriebe in Form von Schubschlei-
fen, einer Koppelstange und einem Schneiddraht.

[0034] Die Fig. 1 zeigt eine mobile Vorrichtung zum
Schneiden von Körpern zur Dämmung oder Isolation mit
einem Schneiddraht in einer prinzipiellen Seitenansicht
und die Fig. 2 eine mobile Vorrichtung in einer prinzipi-
ellen Vorderansicht.

[0035] An der Grundplatte 1 sind die zwei miteinander
gekoppelten viergliedrigen Schubgelenkgetriebe in
Form von Schubschleifen beabstandet zueinander an-

geordnet. Der Abstand kann günstigerweise durch die Breite der Grundplatte 1 bestimmt sein. Die Schubgelenkgetriebe sind ebene Getriebe. Jedes dieser besteht aus

- einem Drehgelenk 5 für ein Koppellement 3 an der Grundplatte 1,
- dem eine Führung für einen Gleitstein 4 aufweisenden Koppellement 3,
- dem Gleitstein 4 und
- einem eine Führung für den Gleitstein 4 aufweisenden Führungselement 2 an der Grundplatte 1.

[0036] An die Gleitsteine 4 der Schubgelenkgetriebe ist der Schneiddraht 6 gekoppelt. Die Koppellemente 3 der Schubgelenkgetriebe sind in den Drehgelenken 5 über eine Koppelstange 7 miteinander verbunden.

[0037] Beim Bewegen der miteinander über die Koppelstange 7 verbundenen Koppellemente 3 werden gleichzeitig die Gleitsteine 4 und damit der Schneiddraht 6 gegenüber dem Grundkörper 1 bewegt. Dafür ist wenigstens eines der Koppellemente 3 oder einer der Gleitsteine 4 mit einem Handgriff versehen.

[0038] Das Koppellement 3 und das Führungselement 2 jedes Schubgelenkgetriebes sind gekreuzte Geradfürungen für den in den Geradfürungen sowohl des Koppellements 3 als auch Führungselements 2 geführten Gleitstein 4.

[0039] In einer Ausführungsform sind die Führungselemente 2 jeweils über ein feststellbares Drehgelenk mit der Grundplatte 1 verbunden. Damit ist der Winkel zwischen Führungselementen 2 und Grundplatte 1 ein- und feststellbar. Dazu kann jedes der Führungselemente 2 drehbar gelagert sein und eine Feststellung über eine kreisförmig ausgebildete Führungsnut mit einer Schraubenverbindung realisiert sein. Das erfolgt günstigerweise mittels jeweils eines Blechteils, welches ein Teil des Drehgelenks und die Führungsnut für die Schraubenverbindung am Führungselement 2 aufweist. Mittels dieser Ausführungsform können auch Schrägschnitte ausgeführt werden, wobei der Schnittwinkel über die Führungselemente 2 einstellbar. Zur einfachen Einstellung kann sich an jedem Blechteil eine Winkelskala befinden.

[0040] Die Grundplatte 1 besitzt eine Auflage für den Körper. Die Führungselemente 2 überragen die Auflage, so dass die Gleitsteine 4 und damit der Schneiddraht 6 gegenüber der Auflage verfahrbar ist. Die Drehgelenke 5 befinden sich auf der Auflage gegenüberliegenden Seite der Grundplatte 1, so dass auch die Koppelstange 7 auf dieser Seite angeordnet ist und eine durchgängige Auflage für den Körper vorhanden ist.

[0041] Die Grundplatte 1 selbst besteht entweder aus einem Holzwerkstoff oder einem Verbundwerkstoff mit einem Metallschaum. Bei Letzterem befindet sich der Metallschaum zwischen zwei plattenförmigen Körpern. Der Metallschaum und die plattenförmigen Körper bestehen dazu aus Aluminium.

[0042] Der Schneiddraht 6 ist in einer Ausführungs-

form ein Heizdraht 6.

[0043] Die Fig. 3 zeigt einen Schneiddraht 6 als Heizdraht 6 an Gleitsteinen 4 in einer prinzipiellen Darstellung.

5 **[0044]** Der Heizdraht 6 ist lösbar mit den Gleitsteinen 4 verbunden. Dazu besitzt dieser bekannte Ösen, die mittels Schrauben oder Stiften von Befestigungsmitteln an den Gleitsteinen 4 fixierbar sind. Wenigstens eines der Befestigungsmittel ist über ein Federelement mit einem Gleitstein 4 verbunden, so dass der Heizdraht 6 10 gespannt ist. Die Endenbereiche des Heizdrahtes 6 oder elektrisch leitbare Bestandteile der oder an den Gleitsteinen 4 sind über elektrische Kabel und einen Schalter 9 mit einem Transformator 8 sekundärseitig verbunden. 15 Der Transformator 8, der Schalter 9 und der Heizdraht 6 sind damit Bestandteile eines elektrischen Stromkreises. Zum Erwärmen des Heizdrahtes 6 ist der Transformator 8 mit einem Niederspannungsnetz U verbindbar. Anstelle des Transformators 8 und dem Niederspannungsnetz 20 U kann auch ein Akkumulator als elektrische Energiequelle eingesetzt werden. Der Schalter 9 zum Schließen und Öffnen des elektrischen Stromkreises befindet sich in unmittelbarer Nähe des Handgriffes oder direkt an diesem.

25 **[0045]** Der Schneiddraht 6 ist in einer weiteren Ausführungsform ein in seiner Längsachse schwingender Schneiddraht 6.

[0046] Die Fig. 4 zeigt einen Schneiddraht 6 als schwingender Schneiddraht 6 an einem Gleitstein 4 in einer prinzipiellen Darstellung.

30 **[0047]** Der Schneiddraht 6 ist dazu über wenigstens eine schwingungserzeugende Einrichtung 10 mit einem der Gleitsteine 4 verbunden.

35 **[0048]** Bei Verwendung einer Einrichtung 10 befindet sich zwischen anderem Ende des Schneiddrahts 6 und Gleitstein 4 ein Federelement, so dass der Schneiddraht 6 in Längsrichtung vibrieren kann.

40 **[0049]** Es können auch schwingungserzeugende Einrichtungen 10 an jeweils einem Gleitstein 4 zur Anwendung kommen. Die schwingungserzeugenden Einrichtungen 10 vollführen dabei synchrone Bewegungen.

[0050] Die schwingungserzeugende Einrichtung 10 ist entweder mindestens ein bekanntes Piezoelement oder ein Elektromotor mit rotierenden Anker, an dem ein Exzenter gekoppelt ist. Piezoelemente zur Erzeugung schwingender Bewegungen sind bekannt. Für die Schwingungen wird das Piezoelement dazu mit einer Wechselspannung beaufschlagt.

45 **[0051]** Der Schneiddraht 6 ist in einer weiteren Ausführungsform ein rotierender Schneiddraht 6.

[0052] Fig. 5 zeigt einen Schneiddraht 6 als rotierender Schneiddraht 6 an einem Gleitstein 4 in einer prinzipiellen Darstellung.

50 **[0053]** Der Schneiddraht 6 ist dazu über wenigstens einen Rotationsantrieb 11 mit wenigstens einem Gleitstein 4 verbunden.

[0054] Bei Verwendung eines Rotationsantriebs 11 ist das andere Ende des Schneiddrahts 6 mit einem Lager

am Gleitstein 4 verbunden, so dass der Schneiddraht 6 rotieren kann.

[0055] Es können auch zwei Rotationsantriebe 11 an jeweils einem Gleitstein 4 für den Schneiddraht 6 angeordnet sein. Die Rotationsantriebe 11 rotieren synchron zueinander. Der Rotationsantrieb 11 ist dazu ein bekannter Elektromotor.

[0056] In weiteren Ausführungsformen des Ausführungsbeispiels ist der Schneiddraht 6 über wenigstens ein Federelement an einen Gleitstein 4 gekoppelt, so dass der Schneiddraht 6 gestrafft ist.

Patentansprüche

1. Mobile Vorrichtung zum Schneiden von Körpern zur Dämmung oder Isolation mit einem Schneiddraht, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem Grundkörper (1) zwei miteinander gekoppelte viergliedrige Schubgelenkgetriebe in Form von Schubschleifen jeweils mit

- einem Drehgelenk (5) für ein Koppellement (3) am Grundkörper (1),
 - dem eine Führung für einen Gleitstein (4) aufweisenden Koppellement (3),
 - dem Gleitstein (4) und
 - einem eine Führung für den Gleitstein (4) aufweisenden Führungselement (2) am Grundkörper (1)
- beabstandet zueinander angeordnet sind, dass an die Gleitsteine (4) der Schubgelenkgetriebe der Schneiddraht (6) gekoppelt ist und dass die Koppellemente (3) der Schubgelenkgetriebe über eine Koppelstange (7) miteinander verbunden sind, so dass beim Bewegen der Koppellemente (3) gleichzeitig die Gleitsteine (4) und damit der Schneiddraht (6) gegenüber dem Grundkörper (1) bewegt wird.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppellement (3) und das Führungselement (2) gekreuzte Geradföhrungen für den in den Geradföhrungen sowohl des Koppellements (3) als auch Führungselements (2) geföhrten Gleitstein (4) sind.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (1) eine Grundplatte (1) mit einer Auflage für den Körper ist, dass die Führungselemente (2) die Auflage überragen, so dass die Gleitsteine (4) und damit der Schneiddraht (6) gegenüber der Auflage verfahrbar ist, und dass die Drehgelenke (5) so angeordnet sind, dass sich die Koppelstange (7) auf der der Auflage gegenüberliegenden Seite der Grundplatte (1) befindet.

4. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungselemente (2) über feststellbare Drehgelenke mit dem Grundkörper (1) verbunden sind, so dass die Winkel zwischen den Führungselementen (2) und dem Grundkörper (1) und daraus resultierend der Schnittwinkel einstellbar sind.

5. Vorrichtung nach Patentanspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte (1) aus einem Holzwerkstoff oder einem Verbundwerkstoff mit einem Metallschaum besteht.

6. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schneiddraht (6) ein Heizdraht (6) ist und dass der Heizdraht (6) mit einem Akkumulator oder über einen Transformator (8) mit einem elektrischen Netz (U) verbindbar ist.

7. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schneiddraht (6) ein in seiner Längsachse schwingender Schneiddraht (6) ist und dass der Schneiddraht (6) über wenigstens eine schwingungserzeugende Einrichtung (10) mit einem Gleitstein (4) verbunden ist.

8. Vorrichtung nach Patentanspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils eine schwingungserzeugende Einrichtung (10) für den Schneiddraht (6) mit einem Gleitstein (4) verbunden ist und dass die schwingungserzeugenden Einrichtungen (10) synchrone Bewegungen vollföhrende Einrichtungen (10) sind.

9. Vorrichtung nach Patentanspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schwingungserzeugende Einrichtung (10) wenigstens ein Piezoelement oder ein mit einem Rotationsantrieb gekoppelter Exzenter ist.

10. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schneiddraht (6) ein rotierender Schneiddraht (6) ist und dass der Schneiddraht (6) über wenigstens einen Rotationsantrieb (11) mit wenigstens einem Gleitstein (4) verbunden ist.

11. Vorrichtung nach Patentanspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils ein Rotationsantrieb (11) für den Schneiddraht (6) mit dem Gleitstein (4) verbunden ist und dass die Rotationsantriebe (11) synchron rotierende Antriebe (11) sind.

12. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schneiddraht (6) über wenigstens ein Federelement an einen Gleitstein (4) gekoppelt ist.

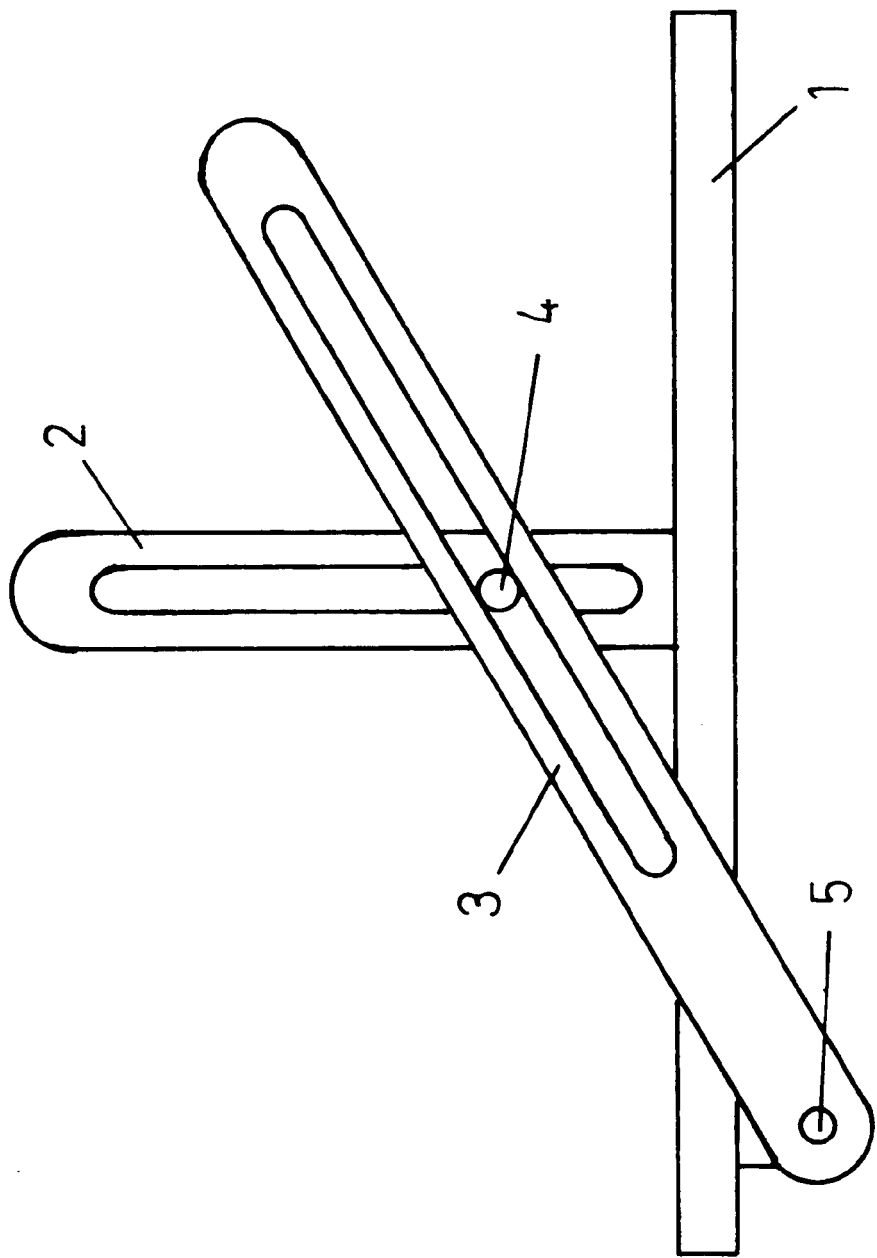


Fig. 1

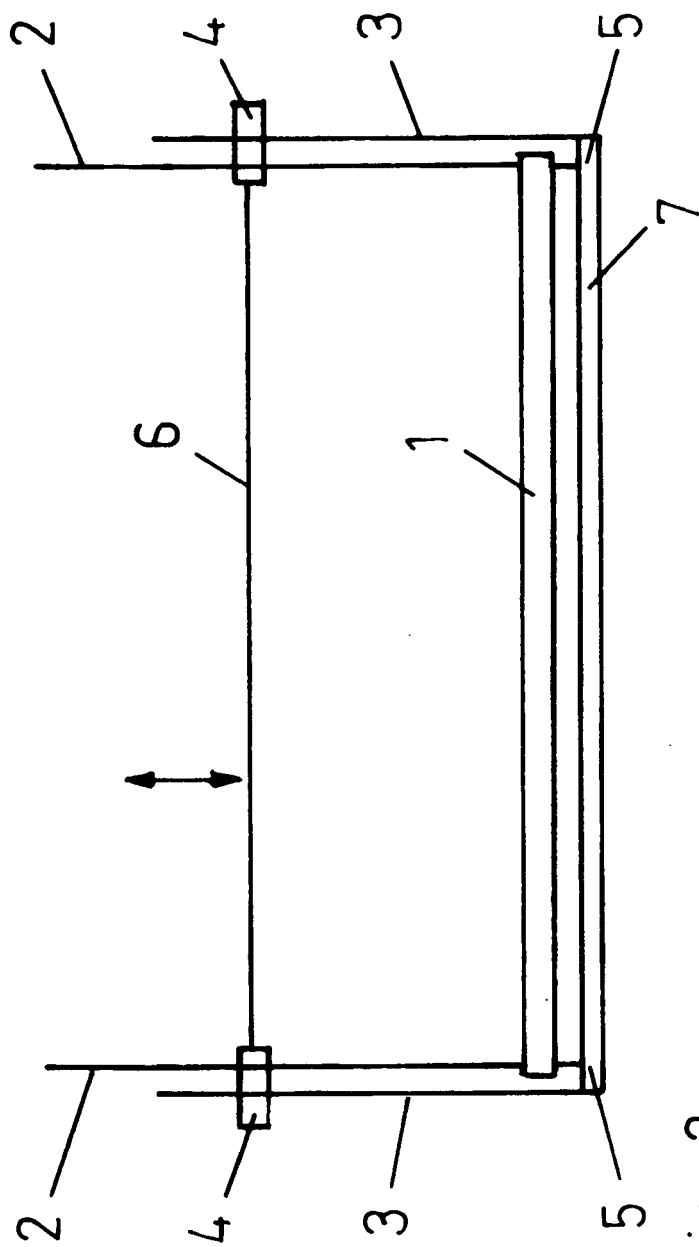


Fig. 2

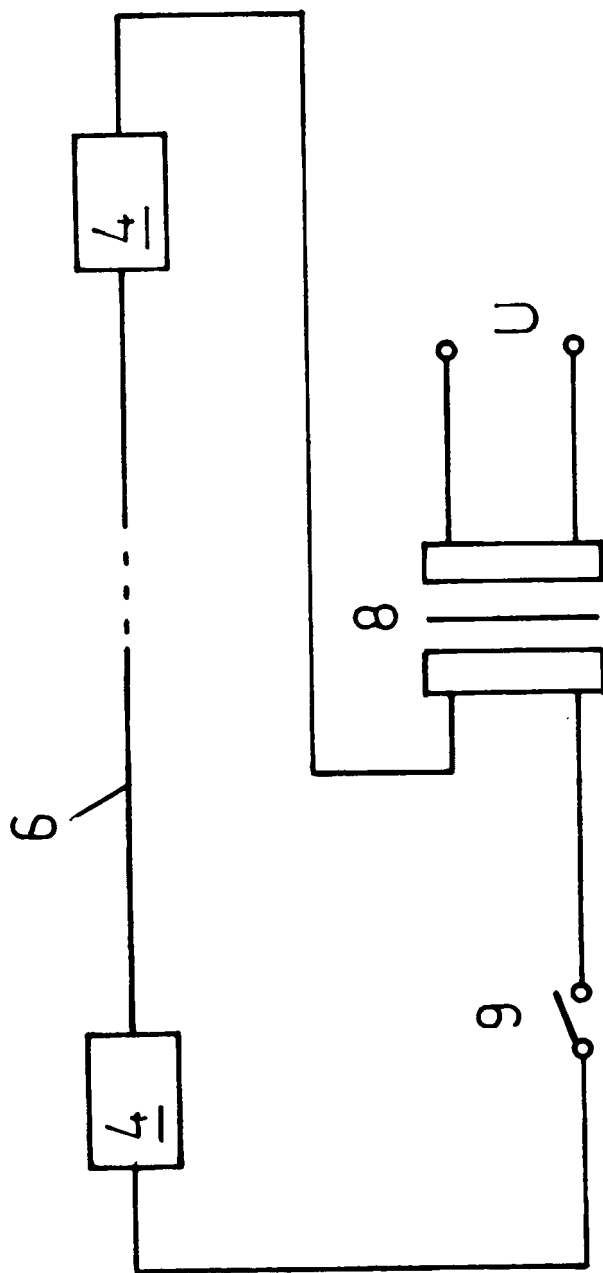


Fig. 3

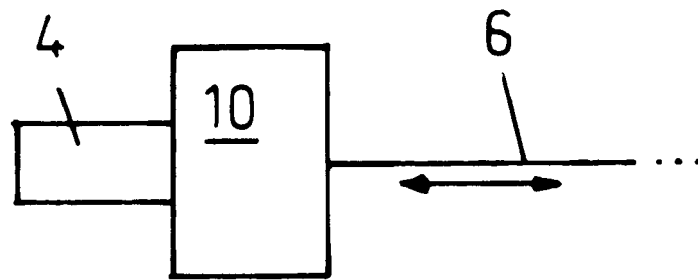


Fig. 4

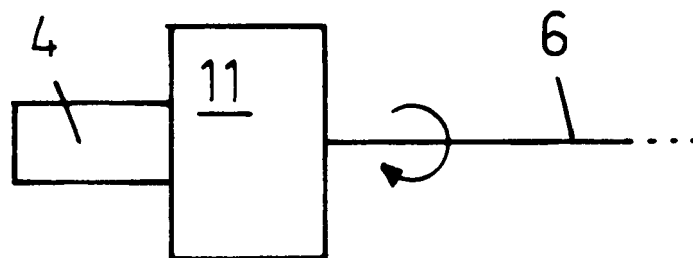


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 40 0048

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 20 2009 006304 U1 (MAI VERENA [DE]) 23. Juli 2009 (2009-07-23) * Abbildungen *	1	INV. B26F3/12 B26D3/00
A	----- AT 7 469 U1 (GERGITSCH CLAUDIA [DE]) 25. April 2005 (2005-04-25) * Abbildungen *	1	ADD. B26D5/10 B26D1/547
A	----- DE 20 2008 016846 U1 (SPEWE WERKZEUGE GMBH [CH]) 12. März 2009 (2009-03-12) * Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B26F B26D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. Februar 2013	Prüfer Canelas, Rui
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 12 40 0048

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-02-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202009006304 U1	23-07-2009	KEINE	

AT 7469 U1	25-04-2005	AT 7469 U1	25-04-2005
		AT 355940 T	15-03-2007
		EP 1537965 A1	08-06-2005

DE 202008016846 U1	12-03-2009	CH 701283 B1	31-12-2010
		DE 202008016846 U1	12-03-2009

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82