



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 844 176 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.05.1998 Patentblatt 1998/22

(51) Int. Cl.⁶: **B65B 7/28**, B26D 1/38

(21) Anmeldenummer: 97119719.9

(22) Anmeldetag: 11.11.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 21.11.1996 DE 19648255

(71) Anmelder: **ALCAN DEUTSCHLAND GMBH**
D-37075 Göttingen (DE)

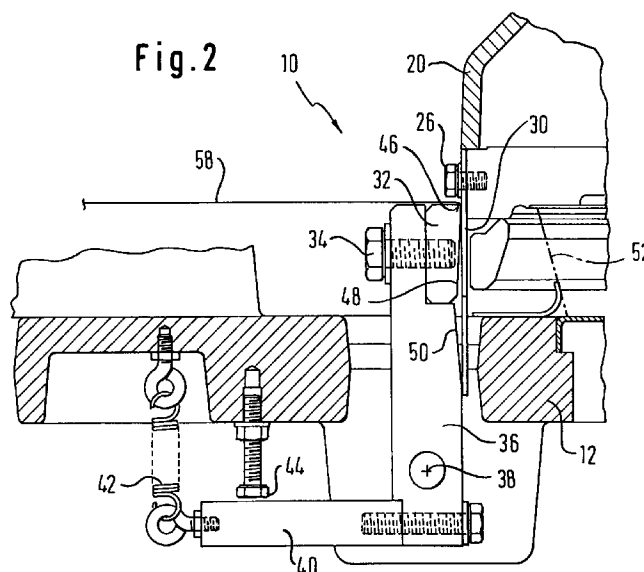
(72) Erfinder: **Kluge, Ingo**
58840 Plettenburg (DE)

(74) Vertreter:
Füchsle, Klaus, Dipl.-Ing. et al
Hoffmann Eitle,
Patent- und Rechtsanwälte,
Arabellastrasse 4
81925 München (DE)

(54) Schneidvorrichtung und Verschliessgerät mit einer Schneidvorrichtung

(57) Eine Schneidvorrichtung, die in einem Verschließgerät (10) vorgesehen sein kann, weist ein erstes Messer (30) und ein zweites Messer (32) auf, wobei das erste Messer um eine zur Ebene des zu schneidenden Materials weitgehend parallele Achse schwenkbar ist und in einer Endstellung weitgehend senkrecht zur Ebene des zu schneidenden Materials ausgerichtet ist. Ferner ist das zweite Messer (32) um eine Achse (38), die zur Schwenkachse des ersten Messers (30) weitgehend parallel ist, drehbar und in eine Stellung weitgehend senkrecht zur Ebene des zu schneidenden Materials vorgespannt. Das erste Mes-

ser (30) weist ein Element (54) auf, das bei der Schwenkbewegung des ersten Messers (30) in Richtung des zweiten Messers (32) vor einem Eingriff der Schneiden (46, 56) der Messer (32, 30) derart mit einem Abschnitt an dem zweiten Messer (32) in Eingriff kommt, daß das zweite Messer (32) zumindest geringfügig aus seiner vorgespannten Stellung ausgelenkt und während der nachfolgenden Schwenkbewegung des ersten Messers (30) bis zur Endstellung weitgehend parallel zu dem ersten Messer (30) ausgerichtet wird.



EP 0 844 176 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Schneidvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und ein Verschließgerät mit einer Schneidvorrichtung.

Eine Schneidvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist als Bestandteil einer Maschine zum Verschließen von Behältern mittels einer Metallfolie in der DE 25 18 679 A1 offenbart. Bei einer derartigen Verschließmaschine wird in einem feststehenden Maschinenunterteil ein offener Behälter beispielsweise in Form einer Schale angeordnet, und von einer Rolle mit der Folie zum Verschließen des Behälters wird die Folie in einer geeigneten Länge abgerollt, so daß die Öffnung des Behälters vollständig mit Folie überdeckt ist.

Zwischen dem zu verschließenden Behälter und der Rolle mit der Folie ist in einem Bereich in der Nähe des Behälters ein feststehendes Messer einer Schneidvorrichtung angebracht. Ferner ist zwischen dem genannten Messer und der Folienrolle das Oberteil der Verschließmaschine schwenkbar angebracht. An dem schwenkbaren Oberteil der Vorrichtung ist ein zweites Messer derart angeordnet, daß beim Schwenken des Oberteils in Richtung des zu verschließenden Behälters die beiden Messer aneinander vorbeigleiten, und die Folie abtrennen. Während der weiteren Schwenkbewegung des Maschinenoberteils bis zu einer Endstellung, in der das Maschinenoberteil weitgehend parallel zum Boden des Behälters ausgerichtet ist, wird die Folie im Bereich der Ränder des zu verschließenden Behälters durch geeignete Einrichtungen an dem Maschinenoberteil derart umgeschlagen, daß der Behälter mit der Folie verschlossen wird.

Diese bekannte Vorrichtung weist den Nachteil auf, daß sich das schwenkbar an dem Maschinenoberteil angebrachte Messer im wesentlichen über die Schneidkante des feststehenden Messers abwälzt. Gewissermaßen stehen während des Herabschwenkens des Oberteils die Schneidebenen der beiden Messer in einem veränderlichen Winkel zueinander, so daß die Folie zwischen den Schneiden abgeklemmt und nicht sauber geschnitten wird. Eine Parallelität der beiden Schneidebenen, die für einen klemmfreien und sauberen Schnitt erforderlich ist, liegt erst nach dem Durchtrennen der Folie in der Endstellung des Maschinenoberteils vor.

Ein weiteres Verschließgerät mit einer Schneidvorrichtung ist in der EP 0 091 813 B1 offenbart. Hierbei ist das Unterteil der Vorrichtung in einer Richtung senkrecht zur flächigen Erstreckung der Folie verschiebbar angebracht und mit einem anfangs schrägstehend ausgerichteten ersten Messer versehen. Das erste Messer ist an seinem einen Ende drehbar an einem zweiten Messer angelenkt, wobei das erste Messer drehbar und in horizontaler Richtung geringfügig verschiebbar an dem Maschinenunterteil abgestützt ist. Im Rahmen der Bewegung des Maschinenunterteils in Richtung des zu

verschließenden Behälters bewegt sich das an dem Maschinenunterteil angebrachte Messer in Richtung der Folie nach oben und wirkt mit dem zweiten Messer in der Art einer Schere derart zusammen, daß das Folienmaterial durchtrennt wird. Hierdurch wird zwar ein sauberer scherenähnlicher Schnitt erreicht, es kann jedoch insbesondere im Bereich des Scherenscharniers, also der drehbaren Anbringung des unteren Messers an dem oberen Messer ein Klemmen des Folienmaterials zwischen den beiden Messern nicht verhindert werden. Durch die geringe Öffnungsweite der Messerschenkel im Bereich des Messerdrehpunkts wird ferner das Nachziehen der Folie von einer Rolle, das möglichst schnell und frei durchführbar sein sollte, behindert.

Angesichts dieser Nachteile der im Stand der Technik bekannten Schneidvorrichtungen, insbesondere von Schneidvorrichtungen an Verschließgeräten, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Schneidvorrichtung und ein Verschließgerät mit einer Schneidvorrichtung zu schaffen, mittels derer ein sauberes Abtrennen der Folie ermöglicht wird, ohne ein Klemmen in Kauf zu nehmen, und bei der ferner nach einem vorangegangenen Schneidvorgang ein guter Zugriff zu dem Anfang des Folienmaterials gewährleistet ist, um die Folie schnell und ohne Behinderung nachziehen zu können. Ferner sollen die notwendigen Schnittkräfte reduziert werden.

Diese Aufgabe wird durch eine Schneidvorrichtung gemäß dem Anspruch 1 und einem Verschließgerät gemäß dem Anspruch 11 gelöst.

Demzufolge weist die erfindungsgemäße Schneidvorrichtung in Übereinstimmung mit dem nächstkommanden Stand der Technik ein erstes Messer, das um eine zur Ebene des zu schneidenden Materials weitgehend parallele Achse schwenkbar ist und in einer Endstellung weitgehend senkrecht zur Ebene des zu schneidenden Materials ausgerichtet ist, und ein zweites Messer auf. Erfindungsgemäß ist das zweite Messer um eine Achse, die zur Schwenkachse des ersten Messers weitgehend parallel ist, drehbar und in eine Stellung weitgehend senkrecht zur Ebene des zu schneidenden Materials vorgespannt. Ferner ist an dem ersten, schwenkbaren Messer ein Element vorgesehen, das bei der Schwenkbewegung des ersten Messers in Richtung des zweiten Messers vor dem Eingriff der Schneiden der beiden Messer derart mit einem Abschnitt an dem zweiten Messer in Eingriff kommt, daß das zweite Messer zumindest geringfügig aus seiner vorgespannten Stellung ausgelenkt und während der nachfolgenden Schwenkbewegung des ersten Messers bis zur Endstellung parallel zu dem ersten Messer ausgerichtet wird.

Mit der erfindungsgemäßen Schneidvorrichtung wird erreicht, daß die Schneiden der beiden Messer während des gesamten Abtrennvorganges parallel zueinander ausgerichtet sind und in der Art einer Schere aneinander vorbeigleiten, um einen sauberen,

ziehenden Schnitt zu ermöglichen. Die Möglichkeit der parallelen Ausrichtung des gemäß dem Stand der Technik feststehenden Messers zu dem schwenkbaren Messer wird erfindungsgemäß durch die drehbare Anbringung des zweiten Messers erreicht. Insbesondere wird das zweite Messer durch ein dem ersten Messer gewissermaßen vorausseilendes Element aus seiner vorgespannten Stellung, die der bezüglich des Folienmaterials senkrechten Stellung entspricht, wie es im Stand der Technik üblich ist, ausgelenkt, und während des nachfolgenden Schneidvorganges durch den Eingriff der beiden Schneiden in einer im wesentlichen parallelen Ausrichtung zu dem schwenkbaren ersten Messer gehalten. Dadurch wird erreicht, daß die Schneiden der beiden Messer sauber aneinander vorbeigleiten, und nicht unter einem Winkel zueinander aufeinander abwälzen, so daß durch die Erfindung ein Abklemmen der Deckelfolie verhindert werden kann. Ferner liegt kein Scherenscharnier vor, an dem die Folie klemmen kann, und in dessen Bereich der Durchgriff zu dem Folienanfang behindert wird, da erfindungsgemäß das erste Messer schwenkbar angebracht ist und zum Nachziehen der Folie ausreichend nach oben geschwenkt werden kann.

Bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schneidvorrichtung sind in den Ansprüchen 2 bis 10 beschrieben.

Es wird bevorzugt, daß das vorangehend beschriebene erste Messer ein Obermesser und das zweite Messer ein Untermesser ist. In dieser Ausführungsform kann das erste Messer in besonders einfacher Weise an dem Oberteil eines Verschleißgeräts angebracht sein, das für das Aufbringen des Verschleißdeckels und das ungehinderte Einführen der Behälter schwenkbar ausgebildet ist, während das Untermesser, wie beschrieben, vorgespannt und auslenkbar an dem weitgehend feststehenden Maschinenunterteil angebracht ist.

Für einen störungsfreien Schneidvorgang hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn das erste Messer eine schrägverlaufende, vorzugsweise konkav gekrümmte Schneidkante aufweist. Durch diese Ausbildung wird ein glatter Schnitt beim Entlanggleiten der beschriebenen Schneidkante des ersten Messers an einer weitgehend geraden Schneidkante des zweiten Messers erreicht. Durch die geometrische Form und Lagerung beider Messer ergibt sich eine gegenüber dem Stand der Technik erheblich reduzierte Schnittkraft.

Für das Element, das mit dem zweiten Messer für dessen Auslenkung in Eingriff kommt, wird ein Ansatz bevorzugt, der an dem ersten Messer in Richtung der Schwenkbewegung vorderhalb der Schneidkante des Messers angeordnet ist. Durch diese Ausbildung kann das erste Messer konstruktiv einfach ausgeführt sein und gleichzeitig die beschriebene Auslenkung des zweiten Messers gewährleisten.

Für die weitere Vermeidung eines Klemmens des

Folienmaterials zwischen den beiden Messern hat es sich bei bestimmten Anwendungsfällen als vorteilhaft erwiesen, wenn das zweite Messer mit einem Freischliff von vorzugsweise etwa 3° zur Schnittebene versehen ist. Dieser Freischliff erstreckt sich von der Schneidkante des zweiten Messers in einer Richtung weg von der Ebene des zu schneidenden Materials, so daß unterhalb der Schneidkante des zweiten Messers gewissermaßen eine leicht rückspringende Neigung ausgebildet ist, in deren Bereich die Schneidkante des zweiten Messers klemmfrei aufgenommen wird.

Für die drehbare Anbringung des zweiten Messers wird bevorzugt, daß die Drehachse des zweiten Messers im Bereich der Schnittebene liegt, die durch die beiden Messer in der Endstellung gebildet wird. Somit ist das zweite Messer mit anderen Worten um eine Achse, die in der Messerebene liegt, dreh- und auslenkbar. Diese dadurch ermöglichte Auslenkbewegung hat sich für die konstruktive Ausführung und die parallele Ausrichtung der beiden Messer zueinander während des Schneidvorgangs als besonders vorteilhaft erwiesen. Für das erste Messer sind viele Möglichkeiten der schwenkbaren Anbringung denkbar, es wird jedoch bevorzugt und hat sich als vorteilhaft herausgestellt, die Schwenkachse des ersten Messers in einem deutlichen Abstand zur Schnittebene anzuordnen, so daß das erste Messer, gegebenenfalls zusammen mit dem Maschinenoberteil weit aufgeschwenkt werden kann, und eine gute Zugänglichkeit schafft.

Für die Vorspannung des zweiten Messers in eine Endstellung weitgehend senkrecht zur Ebene des zu schneidenden Materials wird ein Federelement bevorzugt, mittels dessen das zweite Messer gegen einen Anschlag vorgespannt wird, der vorzugsweise einstellbar ausgebildet ist. Mit dieser Anordnung kann eine konstruktiv einfache und leicht anpaßbare Anbringung des zweiten Messers erreicht werden.

In besonderen Anwendungsfällen und bei Verwendung besonderer Materialien können für die erfindungsgemäße Schneidvorrichtung Vorteile erreicht werden, wenn das zweite Messer bei Betrachtung senkrecht zur Ebene des zu schneidenden Materials unter einem geringfügigen Winkel zu dem ersten Messer ausgerichtet ist. Hierdurch können während des Schneidvorganges jegliche Klemmungen in vorteilhafter Weise verhindert werden.

Für den Anstellwinkel der beiden Messer zueinander werden $0,1^\circ$ bis $0,5^\circ$ bevorzugt, und ein Winkel im Bereich von $0,2^\circ$ hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen.

Das erfindungsgemäße Verschleißgerät zum Verschließen eines offenen Gegenstandes, vorzugsweise eines Behälters mit einem flächigen Material, beispielsweise einer Folie, weist eine Schneidvorrichtung in einer der beschriebenen Ausführungsformen auf. Hierdurch kann für ein Verschleißgerät, das der Abtrennung eines Abschnitts einer Folie und dem nachfolgenden Verschließen eines Behälters mit der abgetrennten

Folie dient, ein sauberer, scherenähnlicher und klemmfreier Schnitt des Folienmaterials gewährleistet werden.

Für das erfindungsgemäße Verschließgerät wird bevorzugt, daß das erste Messer abnehmbar an dem schwenkbaren Oberteil des Verschließgeräts angebracht ist, und daß das Oberteil ferner einen Handgriff aufweist. Durch die abnehmbare Anbringung des ersten Messers ist die Austauschmöglichkeit für dieses Bauteil gegeben, und durch die Anbringung an dem schwenkbaren Oberteil, das mit einem Handgriff versehen ist, ist eine einfache Bedienung des Verschließgeräts gemäß der Erfindung möglich.

Nachfolgend wird die Erfindung beispielhaft anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Verschließgeräts mit einem Teilschnitt;
- Fig. 2 eine Detailansicht der beiden Messer der erfindungsgemäßen Schneidvorrichtung in dem in Fig. 1 gezeigten Verschließgerät;
- Fig. 3 eine Schnittansicht entlang der Linie III-III gemäß Fig. 1; und
- Fig. 4 eine teilweise Draufsicht des in Fig. 1 gezeigten Verschließgeräts.

Wie in Fig. 1 zu erkennen ist, weist das erfindungsgemäße Verschließgerät 10 ein Unterteil 12 auf, das über Füße 14, von denen nur ein einziger gezeigt ist, auf einer Unterlage 16 abgestützt ist. Im gemäß Fig. 1 linken Bereich des Verschließgeräts 10 ist eine Rolle 18 mit Folienmaterial zu erkennen, die in geeigneter Weise auf dem Unterteil 12 des Verschließgeräts 10 gelagert ist.

In dem in der Darstellung von Fig. 1 rechten Bereich des Verschließgeräts 10 ist ein Oberteil 20 in Form eines Deckels über einen Hebel 22, der in Fig. 1 in einer Öffnungsstellung mit einer Strichpunktlinie gezeigt ist, im Bereich der Lagerung der Rolle 18 schwenkbar an dem Unterteil 12 angebracht. In Fig. 1 ist ferner mit einer Strichpunktlinie die geöffnete Stellung eines Griiffs 24 dargestellt, der von einem Bediener gegriffen werden kann, so daß er in die mit durchgezogenen Linien gezeichnete Endstellung gebracht wird, in der mittels des Oberteils 20 ein Behälter 52, der in dem Unterteil 12 angeordnet ist, mit einem vorangehend abgetrennten Abschnitt einer Folie von der Rolle 18 verschlossen wird.

Zum Abtrennen des Folienabschnitts ist an dem Oberteil 20 über eine Schraube 26 ein Obermesser 30 angebracht. Das Obermesser 30 ist von dem Maschinenoberteil 20 abnehmbar und kann gegebenenfalls zum Nachschleifen oder für ein Ersetzen durch ein neues Messer 30 abgenommen werden. Zum Durchtrennen des von der Rolle 18 abgerollten Foli-

enmaterials wirkt das Obermesser 30 bei seiner Schwenkbewegung, die es zusammen mit dem Oberteil 20 durchführt, mit einem Untermesser 32 zusammen. Das Untermesser 32 ist über eine Schraube 34 abnehmbar an einem Messerträger 36 angebracht, der um eine Achse 38 schwenkbar an dem Unterteil 12 angebracht ist. Über einen weitgehend horizontal verlaufenden Schenkel 40 des Messerträgers 36 ist die Anordnung aus Untermesser 32 und Messerträger 36 mittels eines Federelements 42 gegen einen Anschlag 44 in Form einer einstellbaren Schraube in eine Stellung vorgespannt, in der das Untermesser 32 und insbesondere dessen Schneidkante weitgehend senkrecht zu dem zu schneidenden Folienmaterial angeordnet ist, das gemäß der Darstellung von Fig. 1 weitgehend waagrecht verläuft.

In Fig. 2 ist im einzelnen die Anordnung der Komponenten der erfindungsgemäßen Schneidvorrichtung dargestellt. Ergänzend zu der Darstellung von Fig. 1 ist zu erkennen, daß das Untermesser 32 unterhalb seiner Schneidkante 46 mit einem Freischliff 48 versehen ist, durch den das Schneidmesser 32 mit einem gewissenmaßen rückspringend geneigten Bereich versehen ist, der einen Freiraum für das an dem Untermesser 32 vorbeigleitende Obermesser 30 bildet, um ein Klemmen zwischen den beiden Messern zu verhindern. Denselben Zweck dient ein sich nach obenhin erstreckender Freischliff 50 an dem Messerträger 36.

Um einen Behälter zu verschließen, wird das Oberteil 20 zusammen mit dem daran angebrachten Obermesser 30 durch Betätigung des Handgriffs 24 zunächst nach oben geschwenkt. Durch die Drehung der schwenkbaren Bauteile um eine Achse im linken Bereich von Fig. 1 bewegt sich die genannte Anordnung nach oben und zumindest geringfügig in seitlicher Richtung, gemäß der Darstellung in den Figuren nach links. Während dieser Bewegung wird das Untermesser 32 durch das daran abgleitende Obermesser 30 nach links gedrückt, so daß sich die Anordnung bestehend aus Untermesser 32 und Messerträger 36 gegen die durch die Feder 42 aufgebrachte Vorspannung geringfügig um die Achse 38 dreht und aus seiner in Fig. 2 gezeigten sogenannten Endstellung ausgelenkt wird. Sobald der unterste Abschnitt des Obermessers 30 den Bereich oberhalb des oberen Randes des Untermessers 32 erreicht, endet der Eingriff zwischen den beiden Messern und die Aufbringung der nach links gerichteten Druckkraft auf das Untermesser 32, so daß sich der Messerträger 36 zusammen mit dem Untermesser 32 aufgrund der Federvorspannung in seine in Fig. 2 gezeigte Endstellung zurückbewegt. In dieser geöffneten Stellung kann ein Behälter 52, der in Fig. 2 angedeutet ist, in dem Unterteil 12 angeordnet werden.

Nachfolgend wird ein Abschnitt von Folienmaterial 58 von der Rolle 18 abgezogen und über dem zu verschließenden Behälter 52 plaziert. Im Rahmen der Schwenkbewegung des Oberteils 20 zum Verschließen des Behälters findet der voranstehend beschriebene

Vorgang gewissermaßen in umgekehrter Reihenfolge statt. Sobald der unterste Abschnitt 54 des Obermessers 30 (vgl. Fig. 3) den oberen Rand des Untermessers 32 erreicht, kommen diese beiden Elemente miteinander in Eingriff, und der unterste Abschnitt 54 des Obermessers 30 drückt das Untermesser 32 gemäß der Zeichnung ein wenig nach links, so daß dieses zusammen mit dem Messerträger 36 zumindest geringfügig durch eine Drehung um die Achse 38 ausgelenkt wird. Während des nachfolgenden Schwenkvorganges des Oberteils 20 bis zu seiner in Fig. 2 gezeigten Endstellung wird das Untermesser 32 durch die mittels der Feder 42 aufgebrachte Vorspannung stets gegen das Obermesser 30 gedrückt, von dem sich fortlaufend ein Abschnitt in Eingriff mit dem Untermesser befindet, und das Untermesser 32 wird ständig in einer zu dem Obermesser 30 parallelen Anordnung gehalten. Hierdurch wird ein sauber ziehender, scherenähnlicher Schnitt ermöglicht, ohne daß ein Abwälzen oder Abklemmen des Folienmaterials 58 durch die schwenkende Bewegung des Obermessers 30 über ein feststehendes Untermesser erfolgt. Vielmehr wird, wie beschrieben, das Untermesser 32 in geeigneter Weise durch einen Eingriff mit einem Abschnitt 54 an dem Obermesser 30 ausgelenkt und in einer zum Obermesser 30 parallelen Ausrichtung gehalten, so daß ein klemmfreies Schneiden des Folienmaterials 58 trotz Schwenkung des Obermessers erreicht wird.

Aus der in Fig. 3 gezeigten Darstellung, die sich durch einen Schnitt entlang der Linie III-III gemäß Fig. 1 ergibt, wird nochmals deutlich, wie die verschiedenen Abschnitte der Messer für die Auslenkung des Untermessers 32 und die zum Obermesser 30 parallele Ausrichtung erreicht wird. Zur Verdeutlichung ist in Fig. 3 eine geöffnete Stellung der beiden Messer dargestellt. Es ist insbesondere zu erkennen, wie das Untermesser 32 über den Messerträger 36 drehbar um die Achse 38 in Form eines Bolzens an einem Element des Unterteils 12 angebracht ist. Das Untermesser 32 weist eine weitgehend gerade verlaufende, gemäß der üblichen Ausrichtung eines derartigen Verschleißgeräts waagrecht angeordnete Schneidkante 46 auf.

Für die Auslenkung des Untermessers 32 ist in einem unteren Bereich des Obermessers 30 ein Ansatz 54 oder eine Nase vorgesehen, der bei der Schwenkbewegung des Obermessers 30 nach unten dem Obermesser 30 gewissermaßen vorausseilt. Der Ansatz 54 kommt folglich während der Schwenkbewegung zu einem Zeitpunkt mit dem Untermesser 32 in Eingriff, zu dem die geneigte und gekrümmt verlaufende Schneidkante 56 des Obermessers 30 noch von der Schneidkante 46 des Untermessers 32 beabstandet ist. An die anfängliche Auslenkung des Untermessers 32 durch den Ansatz 54 anschließend gleiten nacheinander die einzelnen Punkte entlang der Schneidkante 56 des Obermessers 30 an den korrespondierenden Stellen an der Schneidkante 46 des Untermessers 32 vorbei und sorgen für eine Abtrennung des Folienmaterials. Ferner

wird das Untermesser 32 weiterhin durch die von den verschiedenen Stellen an der Schneidkante 56 aufgebrachte Kraft in seiner ausgelenkten Stellung gehalten und bleibt somit während des gesamten Abtrennvorgangs in einer parallelen Ausrichtung zu dem Messer 30, das nach unten geschwenkt wird. Mit einer strichpunktierten Linie ist im Bereich des Unterteils 12 die Endstellung des Obermessers 30 dargestellt, die der Ausrichtung gemäß Fig. 2 entspricht, und in der das Folienmaterial 58 bereits vollständig durchtrennt ist.

Aus Fig. 4 wird ein weiteres vorteilhaftes Merkmal der gezeigten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schneidvorrichtung deutlich. Aus der Draufsicht ist nämlich der Winkel α erkennbar, mit dem das Untermesser 32 zu der Längsachse L angeordnet ist, die im wesentlichen der Zuführrichtung des Rollenmaterials entspricht. Es sei angemerkt, daß das Obermesser 30 derart an dem Oberteil 20 des Verschleißgeräts 10 angebracht ist, daß es unter einem Winkel von 90° zu der Richtung L verläuft. Im Gegensatz dazu ist das Untermesser bezüglich des Obermessers unter einem Winkel von $0,2^\circ$ angestellt, so daß der Winkel α gemäß Fig. 4 $90,2^\circ$ beträgt. Durch diese geringfügige Anstellung zwischen den beiden Messern mit einer leichten Öffnung in Richtung des Bereichs des Obermessers, der sich gemäß Fig. 3 links befindet und zu einem späteren Zeitpunkt mit dem Untermesser in Eingriff kommt, wird wirksam ein Klemmen zwischen den beiden Messern verhindert und in Zusammenarbeit mit der erfindungsgemäßen Auslenkung des Untermessers und der zum Obermesser 30 parallelen Anordnung ein sauberes und scherengleiches Abtrennen des Folienmaterials erreicht.

Patentansprüche

1. Schneidvorrichtung, mit:

- einem ersten Messer (30), das um eine zur Ebene des zu schneidenden Materials weitgehend parallele Achse schwenkbar ist und in einer Endstellung weitgehend senkrecht zur Ebene des zu schneidenden Materials ausgerichtet ist, und,
- einem zweiten Messer (32) dadurch gekennzeichnet, daß
- das zweite Messer (32) um eine Achse (38), die zur Schwenkachse des ersten Messers (30) weitgehend parallel ist, drehbar ist und in eine Stellung weitgehend senkrecht zur Ebene des zu schneidenden Materials vorgespannt ist, und
- das erste Messer (30) ein Element (54) aufweist, das bei der Schwenkbewegung des ersten Messers (30) in Richtung des zweiten

Messers (32) vor einem Eingriff der Schneiden (46, 56) der Messer (32, 30) derart mit einem Abschnitt an dem zweiten Messer (32) in Eingriff kommt, daß das zweite Messer (32) zumindest geringfügig aus seiner vorgespannten Stellung ausgelenkt und während der nachfolgenden Schwenkbewegung des ersten Messers (30) bis zur Endstellung weitgehend parallel zu dem ersten Messer (30) ausgerichtet wird.

2. Schneidvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß das erste Messer (30) ein Obermesser und das zweite Messer (32) ein Untermesser ist. 5
3. Schneidvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß das erste Messer (30) eine schrägverlaufende, vorzugsweise konkav gekrümmte Schneidkante (56) aufweist. 10
4. Schneidvorrichtung nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß das erste Messer (30) einen in Richtung der Schwenkbewegung vor der Schneidkante (56) des Messers (30) angeordneten Ansatz (54) aufweist, der mit einem Abschnitt an dem zweiten Messer (32) in Eingriff kommt. 15
5. Schneidvorrichtung nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß das zweite Messer (32) einen Freischliff (48) von vorzugsweise etwa 3° zur Schnittebene aufweist, der sich von der Schneidkante (46) des zweiten Messers (32) von der Ebene des zu schneidenden Materials wegerstreckt. 20
6. Schneidvorrichtung nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Drehachse (38) des zweiten Messers (32) im Bereich der Schnittebene liegt, die durch die beiden Messer (30, 32) in der Endstellung gebildet wird. 25
7. Schneidvorrichtung nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Schwenkachse des ersten Messers (30) in einem Abstand zur Schnittebene angeordnet ist, die durch die beiden Messer (30, 32) in der Endstellung gebildet wird. 30
8. Schneidvorrichtung nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß 35

das zweite Messer (32) mittels eines Federelements (42) gegen einen Anschlag (44) vorgespannt ist, der vorzugsweise einstellbar ausgebildet ist.

9. Schneidvorrichtung nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß das zweite Messer (32) bei Betrachtung senkrecht zur Ebene des zu schneidenden Materials unter einem Winkel zu dem ersten Messer (30) ausgerichtet ist. 40
10. Schneidvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Winkel im Bereich zwischen 0,1° und 0,5° liegt und vorzugsweise 0,2° beträgt. 45
11. Verschleißgerät (10) zum Verschließen eines offenen Gegenstandes, vorzugsweise eines Behälters (52), mit einem flächigen Material, vorzugsweise einer Folie, mit einer Schneidvorrichtung nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche. 50
12. Verschleißgerät nach Anspruch 11, dadurch **gekennzeichnet**, daß das erste Messer (30) abnehmbar an einem schwenkbaren Oberteil (20) des Verschleißgeräts (10) angebracht ist, das vorzugsweise einen Handgriff (24) aufweist. 55

Fig.1

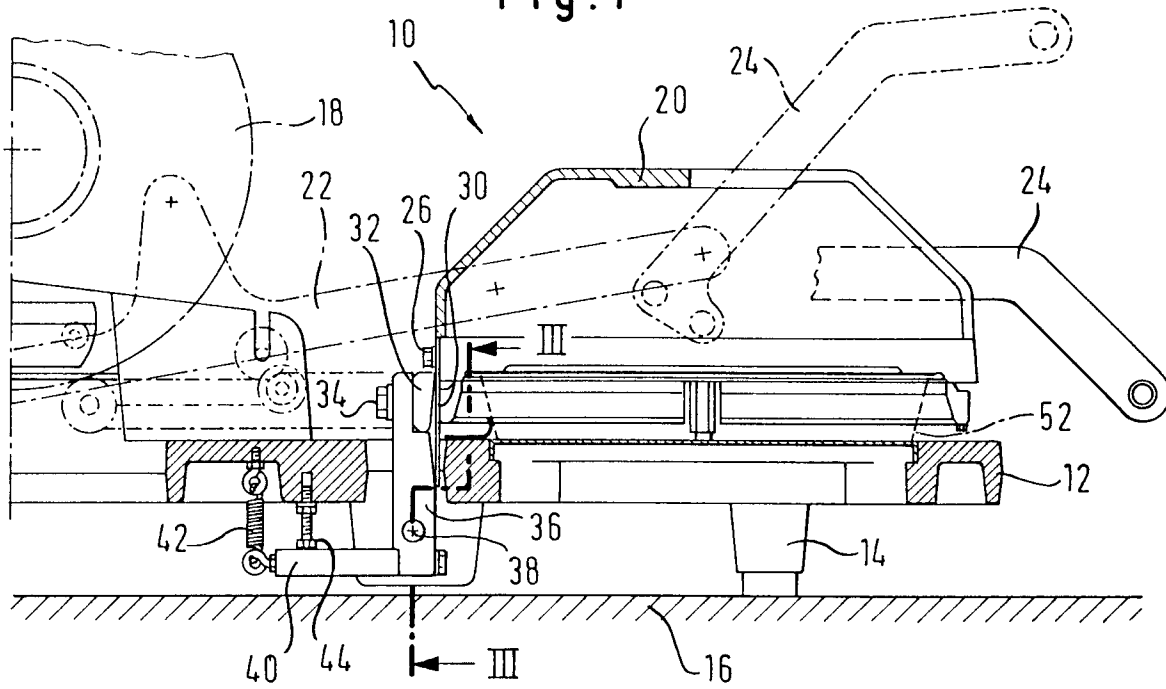


Fig.2

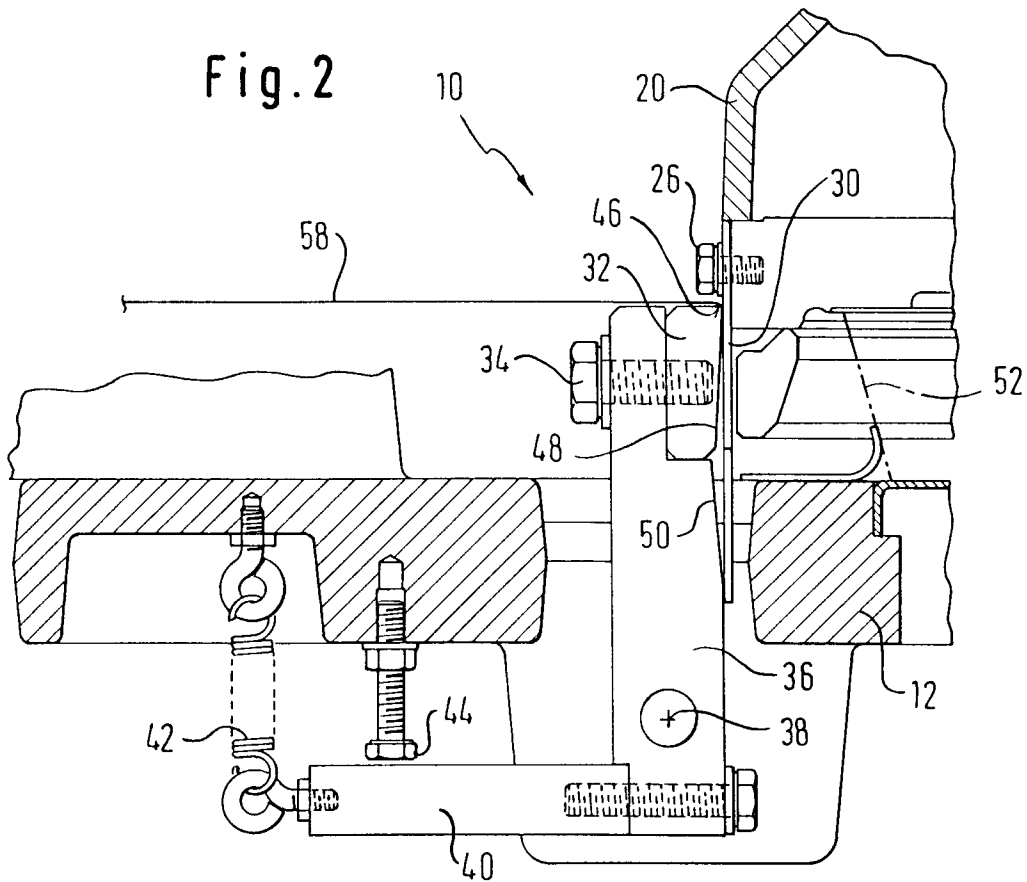


Fig. 3

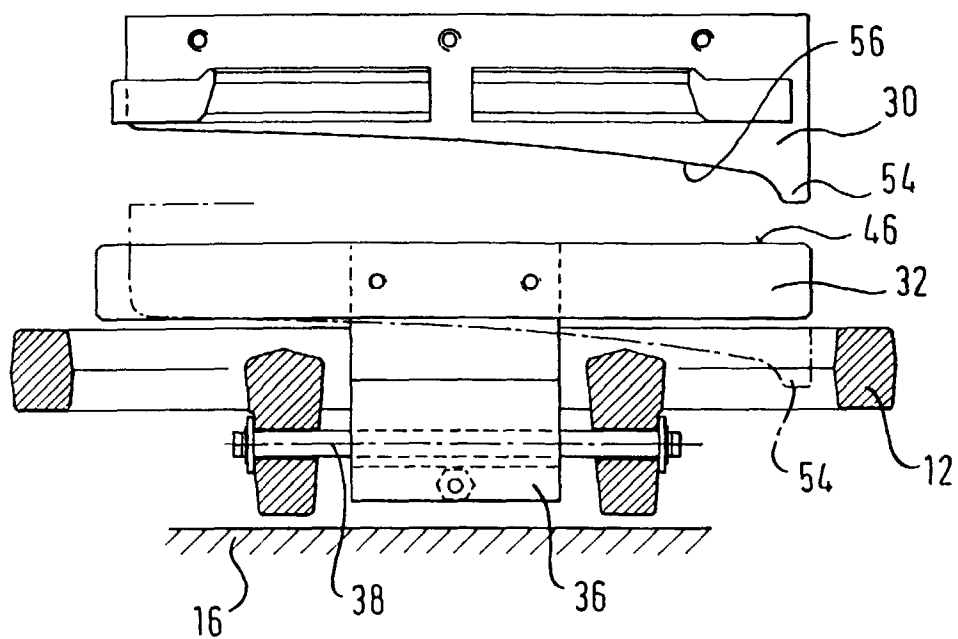


Fig. 4

