



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer : **92810361.3**

(51) Int. Cl.⁵ : **B30B 9/32**

(22) Anmeldetag : **14.05.92**

(30) Priorität : **13.06.91 CH 1765/91**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
16.12.92 Patentblatt 92/51

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

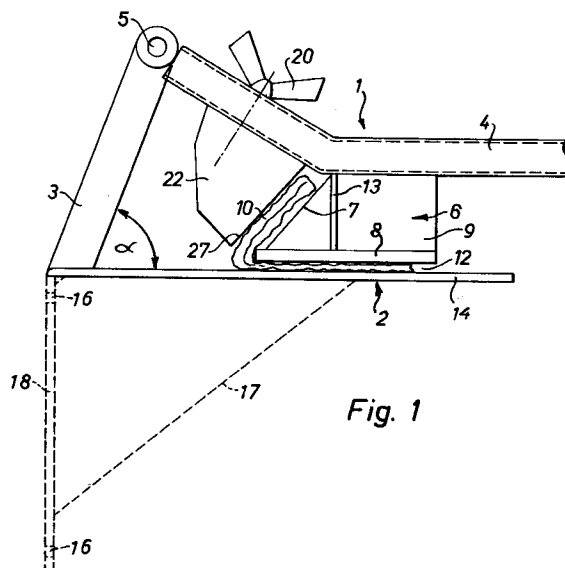
(71) Anmelder : **Wild, Josef**
Dorf
CH-9063 Stein AR (CH)

(72) Erfinder : **Wild, Josef**
Dorf
CH-9063 Stein AR (CH)

(74) Vertreter : **Bosshard, Ernst**
Schulhausstrasse 12
CH-8002 Zürich (CH)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Volumenverminderung leerer Metallbüchsen.**

(57) Zur Volumenverminderung von leeren metallischen Büchsen erfolgt das Zusammenpressen in zwei Stufen. Zuerst wird der Büchsenrumpf in einer ersten Stufe durch einen Stempel (6) flachgedrückt. Dabei nimmt der Büchsenboden (10) eine Schräglage ein. Hernach wird in einer zweiten Stufe die vordeforimierte Büchse vollständig unter den Stempel (6) geschoben und der Boden gegen den flachgedrückten Rumpf angepresst. Dies erfordert nur einen vergleichsweise geringen Kraftaufwand, sodass eine Handbetätigung möglich ist.



Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Volumenverminderung leerer Metallbüchsen. Ferner bezieht sich die Erfindung auf eine handbetätigbare Büchsenpresse zur Durchführung des Verfahrens.

Bei der Abfall-Entsorgung ist man bemüht, das Volumen möglichst zu verringern. Es ist bereits bekannt Metallbüchsen mechanisch entweder in Axialrichtung oder durch Druck auf den Rumpf zusammenzuquetschen. Dies gelingt nur mit erheblichem Kraftaufwand und bedingt üblicherweise einen elektrischen oder hydraulischen Kraftantrieb.

Mit der Erfindung soll die Aufgabe gelöst werden, leere Metallbüchsen unterschiedlicher Grösse mit einer einfachen Vorrichtung durch Handbetätigung mit vergleichsweise geringem Kraftaufwand flachzupressen.

Das erfindungsgemässe Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass in einem ersten Pressvorgang der vom Boden abgewandte Büchsenrumpf vorgepresst wird und in einem zweiten Pressvorgang der Büchsenboden zusammen mit dem deformierten Büchsenrumpf flachgepresst wird und dass der erste und zweite Pressvorgang durch die gleichen handbetätigbaren Pressorgane durchgeführt wird.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass ein im Pressenoberteil drehbar gelagerter Handhebel mit einem Stempel verbunden ist, der Stempel auf der Seite des Büchsenbodens eine Schrägfläche aufweist, der Pressenunterteil eine Gegendruckplatte zur Auflage der Büchse enthält und der Stempel und die Gegendruckplatte in ihrer Press-Endlage angenähert parallel verlaufen.

Durch diesen zweistufigen Pressvorgang ist das Zusammenpressen von Büchsen zu einem dünnen Abfall-Paket mit vergleichsweise geringem Kraftaufwand von Hand - unter Vermeidung elektrischer oder hydraulischer Hilfsmittel - möglich.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes dargestellt und werden nachfolgend näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht der Vorrichtung zusammen mit einer flachgepressten Büchse

Fig. 2 eine Seitenansicht des Anschlagteiles in einer um 180° verdrehten Lage

Fig. 3 eine Seitenansicht der Vorrichtung mit Büchse vor dem Pressvorgang

Fig. 4 eine zu Fig. 1 analoge Seitenansicht nach dem ersten Pressvorgang

Fig. 5 eine Seitenansicht der Vorrichtung zu Beginn des zweiten Pressvorgangs

In einem Pressenoberteil 1 ist ein abgewinkelter Handhebel 4 an zwei zueinander parallelen Armen 3 um eine Drehachse 5 schwenkbar gelagert. An diesen rohrförmigen Handhebel 4 ist ein Stempel 6 starr befestigt, der unten eine rechteckige Pressplatte 8 enthält. Dieser Stempel 6 könnte vollwandig ausgeführt werden, vorzugsweise wird aber die Pressplatte 8 durch einen Mittelsteg 9 und beidseitig durch drei-

eckförmige Seitenstege 13 gestützt. Der Mittelsteg 9 ist auf der den Armen 3 zugewandten Seite mit einer Schrägfläche 7 versehen, die zur Pressplatte 8 einen Winkel von etwa 40 - 45° hat.

Der Pressunterteil 2 enthält eine Gegendruckplatte 14, von der aus sich die beiden je aus Flachstahl bestehenden, zueinander parallelen Arme 3 in einem Winkel α von etwa 70° nach oben erstrecken. Die Gegendruckplatte 14 ist vorzugsweise mit Saugnapfen versehen, zum Aufsetzen auf eine horizontale Fläche.

Als Ausführungsvariante zur Wandbefestigung kann von der Gegendruckplatte 14 eine Platte 18 im rechten Winkel abragen. Hierzu sind Schraubenlöcher 16 vorgesehen und zur Versteifung sind zwei Winkelstützen 17 vorhanden.

Mit dem Handhebel 4 ist nahe bei den Armen 3 ein Anschlagstück 22 durch eine Flügelschraube 20 lösbar befestigt. Bei hochgeschwenktem Handhebel 4 wirkt eine Kante 27 dieses Anschlagstückes 22 als Anschlag für die genaue Positionierung der Büchse 10. Wenn grössere Büchsen als die üblichen 1 Liter-Büchsen in ihrem Volumen durch Deformation verringert werden sollen, kann das Anschlagstück 22 nach Lösen der Flügelschraube 20 um 180° verdreht werden, wodurch sich eine Veränderung der Lage der Anschlagkante in Form einer Schrägfläche 26 ergibt. Dadurch ist es möglich auch Büchsen bis zu 5 Liter Inhalt zusammenzupressen.

Leere Metallbüchsen werden zum Zwecke ihrer Volumenverringern so auf die Gegendruckplatte 14 gelegt, dass sie bei angehobenem Handhebel 4 mit ihrem Boden gegen die Kante 27 des Anschlagstückes 22 anliegen und somit der Büchsenboden ausserhalb des Bereiches der Pressplatte 8 zu liegen kommt, wie dies aus Fig. 3 hervorgeht. Der Handhebel 4 wird nun zur Durchführung eines ersten Pressvorganges abwärts gedrückt. Dadurch wird der Büchsenrumpf zusammengedrückt und der Büchsenboden 10 nimmt eine geneigte Lage ein, wie dies aus den Fig. 1 und 4 hervorgeht. Hernach wird der Handhebel 4 nach oben angehoben und die vordeforimierte Büchse anschliessend etwas zurückgezogen und ganz unter den Bereich der Pressplatte 8 geschoben. Durch erneutes Herabdrücken des Handhebels 4 wird der Boden 10 flach über den Büchsenrumpf gepresst, wie dies aus Fig. 5 hervorgeht. Dadurch wird die Büchse zu einem Abfall-Paket mit geringem Volumen zusammengepresst. In der Pressendlage verlaufen die Pressplatte 8 und die Gegendruckplatte 14 angenähert parallel, wobei sich das Büchsenmaterial im Zwischenraum 12 befindet.

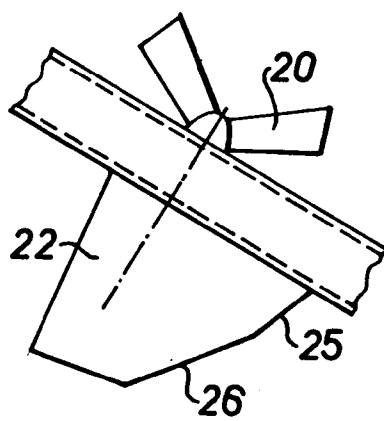
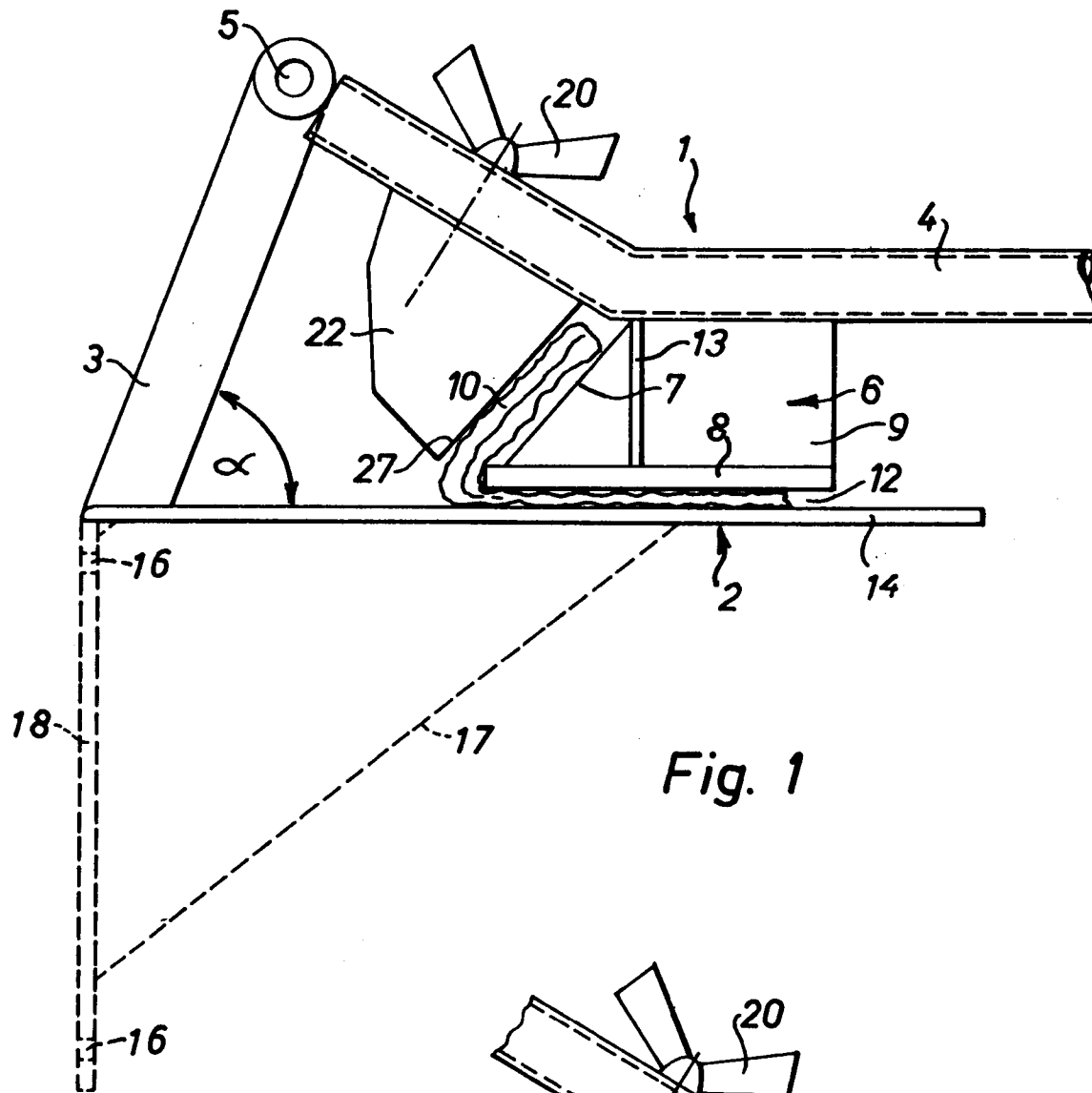
Da im ersten Pressvorgang nur der wenig Widerstand bietende Büchsenrumpf deformiert wird, ist am Handhebel nur ein geringer Kraftaufwand erforderlich. Im nachfolgenden zweiten Pressvorgang wird der durch den ersten Pressvorgang geneigte Boden gegen den zuvor angenähert flachen Büchsenrumpf

angekippt. Dieser zweite Pressvorgang erfordert ebenfalls nur vergleichsweise geringen Kraftaufwand, da der Boden samt seinem als Verstärkung wirkenden Rand selbst nicht gefaltet werden muss, sondern im wesentlichen flach bleibt.

5

Patentansprüche

1. Verfahren zur Volumenverminderung leerer Metallbüchsen, dadurch gekennzeichnet, dass in einem ersten Pressvorgang der vom Boden abgewandte Büchsenrumpf vorgepresst wird und in einem zweiten Pressvorgang der Büchsenboden zusammen mit dem deformierten Büchsenrumpf flachgepresst wird und dass der erste und zweite Pressvorgang durch die gleichen handbetätigbaren Pressorgane (6,8,14) durchgeführt wird. 10
15
2. Handbetätigbare Büchsenpresse zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein im Pressenoberteil (1) drehbar gelagerter Handhebel (4) mit einem Stempel (6) verbunden ist, der Stempel (6) auf der Seite des Büchsenbodens (11) eine Schrägfläche (7) aufweist, der Pressenunterteil (2) eine Gegendruckplatte (14) zur Auflage der Büchse enthält und der Stempel (6) und die Gegendruckplatte (14) in ihrer Press-Endlage angenähert parallel verlaufen. 20
25
30
3. Büchsenpresse nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass mit dem Handhebel (4) ein Anschlagstück (22) lösbar verbunden ist, das in zwei um 180° verdrehbaren Lagen unterschiedliche Anschlagkanten oder -flächen (26,27) aufweist. 35
4. Büchsenpresse nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegendruckplatte (14) mit einer rechtwinklig abragenden Stütz-Platte (18) zur Wandbefestigung verbunden ist. 40
45
50
55



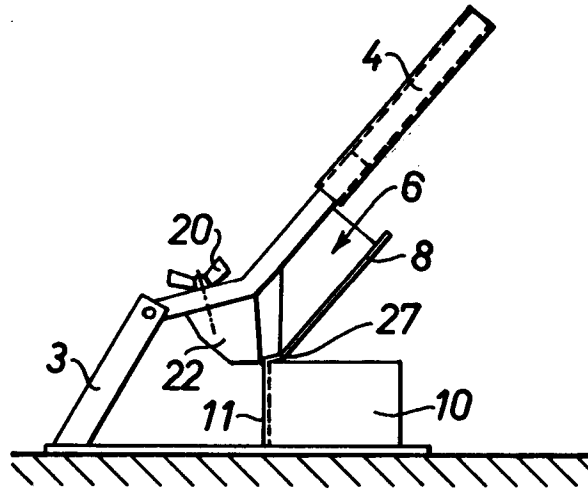


Fig. 3

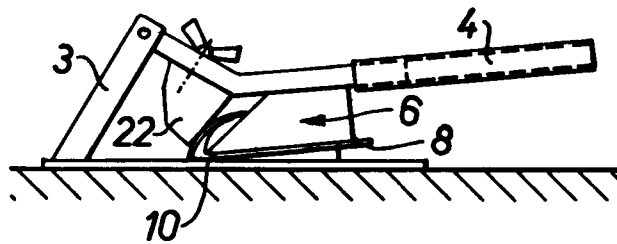


Fig. 4

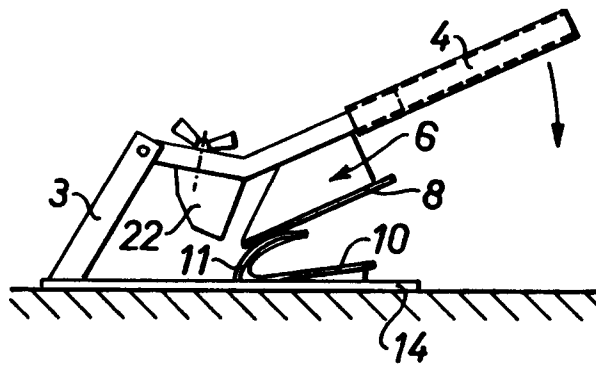


Fig. 5