

SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft
Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum

(11) **CH** **697 057 A5**

(51) Int. Cl.: **B02C 18/04** (2006.01)
B65F 1/14 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTCHRIFT**

(21) Gesuchsnummer: 01266/03

(73) Inhaber:
ROMECC, Bahnhofstrasse 42
8854 Siebnen (CH)

(22) Anmeldedatum: 21.07.2003

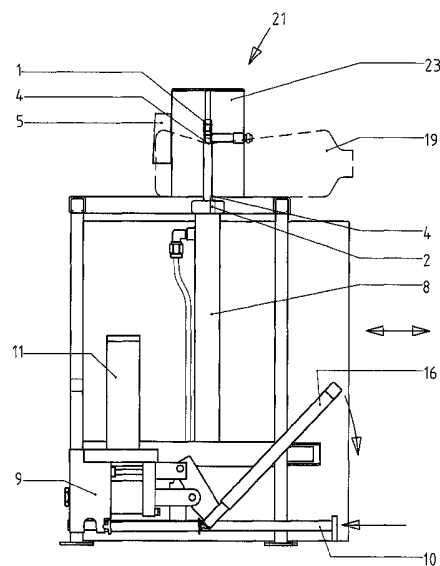
(24) Patent erteilt: 15.04.2008

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.04.2008

(72) Erfinder:
Roger Vogt, 8854 Siebnen (CH)

(54) **Vorrichtung zum Zerkleinern und Aufnehmen von Abfällen.**

(57) Eine Vorrichtung zum Zerkleinern und Aufnehmen von Abfällen, wie insbesondere von Haushalt- und Küchenabfällen, weist eine Zerkleinerungsvorrichtung (23) auf und mindestens ein Behältnis zum Aufnehmen des zerkleinerten Abfalls sowie einen Eingabebereich zum Eingeben des Abfalls. Die Zerkleinerungsvorrichtung (23) umfasst mindestens ein in Richtung des zu zerkleinernden Abfalls längsbeweglich gelagertes Messer (1) und mindestens ein zugeordnetes, fest stehendes Messer (2) mit welchem, in den Eingabebereich vorzugsweise quer zur Schnittrichtung, wie beispielsweise horizontal liegend, eingegebener Abfall zerkleinert werden kann.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zerkleinern und Aufnehmen von Abfällen, insbesondere von Haushalt- und Küchenabfällen, gemäss dem Oberbegriff nach Anspruch 1, sowie ein Verfahren zum Zerkleinern und Aufnehmen von Abfällen, wie insbesondere von Haushalt- und Küchenabfällen.

[0002] Im privaten Haushalt fallen die unterschiedlichsten Abfälle an. Sie lassen sich in verschiedene Gruppen aufteilen; wie organische Abfälle (z.B. Schalen von Gemüse), wieder verwertbare Materialien (z.B. Alu-, Blechdosen, PET-Flaschen), Sonderabfall (z.B. Batterien) und Kehricht (wird in keiner Weise weiterverarbeitet, nur verbrannt).

[0003] Die vorliegende Erfindung befasst sich primär mit dem Kehricht. Um diese Abfälle zu sammeln, werden verschiedene Behältersysteme verwendet, die in der Einbauküche, direkt unterhalb des Spülbeckens, eingebaut sind. Momentan gilt ein Auszugsystem (Schublade mit Behälter) mit bis zu vier eckigen Behältern als Favorit. Ferner gibt es eckige Behälter als Kippsystem (kippen beim Öffnen der Türe) und runde Behälter als Schwenksystem (schwenken mit einer Drehbewegung aus dem Möbel).

[0004] Kunststoffgebinde (Ölflaschen) und Tetra- Pack gehören unter anderem zu den grösseren Abfällen. Viele Leute drücken sie zusammen, um Platz im Behälter zu sparen. Dies deshalb, da praktisch in allen Schweizer Gemeinden Abfallgebühren (z.B. Marken) eingeführt wurden. Bereits werden auch von Gemeinden eigene Säcke zum Kauf angeboten. Im Kaufpreis ist die Abfallgebühr bereits enthalten.

[0005] Aus der WO 94/03382 bzw. der EP 605 709 ist ein Schredder bekannt zum Zerkleinern von Küchenabfällen. Die vorgeschlagene Einrichtung ist vorgesehen, um in einer Einbauküche angeordnet zu werden, wobei vorzugsweise der Schredder von oben beispielsweise durch eine Öffnung in der Arbeitsfläche beschickt wird. Diese Beschickung von oben ist aber nachteilig, da dadurch zwingend die vorgeschlagene Schredder- bzw. Entsorgungseinrichtung beispielsweise neben einer Spülwanne angeordnet werden muss und somit zusätzlich Platz in der Arbeitsfläche der Einbauküche beansprucht. Ein Anordnen unter dem Spültisch respektive der Spülwanne ist somit nicht möglich. Im Weiteren ist durch die Konstruktion der Schreddereinrichtung das Sortieren voluminöser Teile wie Büchsen Flaschen etc. schlecht realisierbar.

[0006] Es ist deshalb eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zum Zerkleinern und Aufnehmen von Haushaltabfällen, wie insbesondere Küchenabfällen, vorzuschlagen, welche einfach, gegebenenfalls manuell betätigbar und Platz sparend in einer Küchenkombination einbaubar ist.

[0007] Die Aufgabe wird mittels einer Vorrichtung gemäss dem Wortlaut nach Anspruch 1 gelöst.

[0008] Weitere bevorzugte Ausführungsvarianten der erfindungsgemässen Vorrichtung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0009] Vorgeschlagen wird eine Vorrichtung aufweisend eine Zerkleinerungsvorrichtung mit mindestens einem Behältnis zum Aufnehmen des zerkleinerten Abfalls, wobei die Zerkleinerungsvorrichtung mindestens ein in Richtung des zu zerkleinernden Abfalls längs bewegbar gelagertes Messer aufweist. Zum Eingeben und Positionieren des Abfalls ist weiter ein Aufnahme- bzw. Eingabebereich vorgesehen, in welchem das Zerkleinern des Abfalls mittels bewegbarem Messer durchführbar ist.

[0010] Vorzugsweise ist der Aufnahme- bzw. Eingabebereich beispielsweise horizontal bzw. waagrecht seitlich zugänglich zum Eingeben des zu entsorgenden Abfalls.

[0011] Im vorzugsweise plattenförmig, eben ausgebildeten Eingabebereich ist gemäss einer bevorzugten Ausführungsvariante eine Fixiereinrichtung vorgesehen, um den Abfall beim Schneide- oder Zerkleinerungsvorgang fest zu positionieren. Die Fixiereinrichtung kann dabei mit mindestens einem Messer bewegungsgekoppelt sein, um den Abfall beim Schneidevorgang zu fixieren.

[0012] Die Zerkleinerungsvorrichtung weist vorzugsweise mindestens ein in einer zur Plattenebene wenigstens nahezu senkrecht oder in schiefer Ebene bewegbares Messer auf. Die Bewegung kann dabei beispielsweise geradlinig oder gebogen erfolgen, wobei in letzterem Fall das bewegbare Messer um eine endständige Achse schwenkbar gelagert ist. Das bewegbare Messer kann dabei beispielsweise zweiteilig ausgeführt sein, indem die Klinge aus einem, wie beispielsweise rost- und/oder säurebeständigen, Stahl gefertigt ist, während der Rest des beweglichen Messers bzw. der Klinge aus einem Baustahl besteht.

[0013] Weiter kann eine manuell betätigbare hydraulische und/oder mechanische Betätigungseinrichtung vorgesehen sein, für das Bewegen des Messers bzw. der Klinge, oder aber eine elektro-hydraulisch betätigbare Einrichtung.

[0014] Weiter wird ein Verfahren zum Zerkleinern und Aufnehmen von Abfällen, wie insbesondere von Haushalt- und Küchenabfällen, gemäss dem Wortlaut nach Anspruch 12 vorgeschlagen. Dabei wird vorgeschlagen, dass aufzunehmende bzw. zu zerkleinernde Abfälle, wie insbesondere Haushalt- und Küchenabfälle, in einen Aufnahme- bzw. Eingabebereich, vorzugsweise seitlich, quer zur Schnittrichtung, wie beispielsweise horizontal liegend eingegeben, und an diesem mittels eines bewegbaren Messers zusammengedrückt und zerkleinert werden. Anschliessend an den Zerkleinerungsvorgang mittels Messern werden die zerkleinerten Abfälle in mindestens einem unter der Zerkleinerungsvorrichtung angeordneten Behälter aufgenommen.

[0015] Weitere bevorzugte Ausführungsvarianten des erfindungsgemässen Verfahrens sind in abhängigen Ansprüchen definiert.

[0016] Die Erfindung wird nun beispielsweise und unter Bezug auf die beigelegten Figuren näher erläutert.

[0017] Dabei zeigen:

Fig. 1 die Vorrichtung von vorne gesehen, und

Fig. 2 die Vorrichtung von der Seite gesehen.

[0018] Fig. 1 und 2 zeigen schematisch eine erfindungsgemässe Vorrichtung 21 zum Zerkleinern und Aufnehmen von Abfällen, wie insbesondere von Haushalt- und Küchenabfällen. Dabei ist auf einer Plattform 18 ein Gehäuse 23 aufgesetzt. Dieses umfasst Längsführungen 3, ein fest verschraubtes, an der Plattform 18 anliegendes, fest stehendes Messer 2 sowie ein längsbewegliches Messer 1. Das fest stehende Messer ist vorzugsweise zweiteilig ausgeführt, d.h. die Schneide bzw. die Klinge 4 kann aus einem rost- und/oder säurebeständigen Stahl gefertigt sein, während der Rest beispielsweise aus Baustahl besteht. Die Schneiden der Messer sind als Schermesser ausgebildet. Ein Freiwinkel kann ebenfalls angebracht sein. Am beweglichen Messer 1 ist beispielsweise ein Gummiband 6 zur Fixierung des Schneidegutes, wie einer in Fig. 2 dargestellten Kunststoffflasche 19, während des Schneidens angebracht. Das bewegliche Messer 1 ist mit den Kolbenstangen 7 und den Zugzylindern 8 verbunden für die Betätigung des bewegbaren Messers 1.

[0019] Für den Antrieb bzw. das Bewegen des bewegbaren Messers 1 ist beispielsweise eine hydraulische Fusspumpe 9 vorgesehen. Diese ist vorzugsweise zweistufig ausgeführt. Die erste Stufe ergibt einen grossen Hub bei tiefem Druck, die zweite Stufe ergibt einen kleinen Hub bei hohem Druck. Die Umschaltung von Stufe 1 auf Stufe 2 erfolgt beispielsweise von Druckunterschieden, mit dem Kugelventile angesteuert werden (automatisch). Ein Überdruckventil schützt das System vor Beschädigung. Die Pumpe ist mit zwei einfach wirkenden Zugzylindern 8 über Leitungen verbunden. Wenn die Zylinder ganz eingezogen sind, kann für die Rückstellung ein mechanisch betätigbares Ablassventil 10 geöffnet werden. Das Öl strömt wieder in den Tank 11 zurück, der auf der Pumpe 9 befestigt ist. Für die Aufnahme des zerkleinerten Abfalls ist weiter ein Eimer bzw. ein Behältnis 14 vorgesehen, welcher(s) derart ist, dass es entweder einen genormten Abfallsack, wie beispielsweise einen 35-Liter-Sack, aufnehmen kann oder zwei entsprechend kleinere genormte Abfallsäcke, wie beispielsweise zwei 17-Liter-Säcke. Vorzugsweise ist der Eimer, bzw. das Behältnis, auf einem Kugelauszug 15 gelagert. Dadurch kann der Eimer bzw. das Behältnis um seine ganze Länge ausgezogen bzw. verschoben werden.

[0020] Die Funktionsweise der erfindungsgemäss beschriebenen Vorrichtung ist die folgende:

[0021] Zuerst wird ein Schnittgut, wie beispielsweise eine Kunststoffflasche, wie eine PP-, PE- oder PET-Flasche 19 in die Zerkleinerungsvorrichtung von der Frontseite her eingelegt und ganz an den Anschlag 5 geschoben (insbesondere sichtbar in Fig. 2). Das Schnittgut wird nun losgelassen. Durch Niederdrücken des Fusspedals 16 an der Pumpe 9 wird Öl in die Zugzylinder 8 gepresst. Dadurch bewegt sich das Messer 1 zum fest stehenden Messer 2 hin. Durch das Gummiband 6 wird das Schnittgut festgehalten. Da am Anfang nur kleine Kräfte benötigt werden, arbeitet die Pumpe 9 in der ersten Stufe. Mit jedem Pedalhub wird das Schnittgut mehr zusammengepresst, bis schliesslich der eigentliche Trennschnitt stattfindet. Dafür ist die zweite Stufe der Pumpe 9 erforderlich. Es sind je nach Gebinde beispielsweise zwischen drei und fünf Pedalhübe notwendig. Der abgeschnittene Teil fällt automatisch in den hinteren Teil des Eimers 14, wie beispielsweise den hinteren 17-Liter-Sack. Der noch verbleibende Teil bleibt in der Zerkleinerungsvorrichtung fixiert.

[0022] Um den Ablauf zu wiederholen, damit der verbleibende Teil weiter zerkleinert werden kann, wird das manuell betätigte Ablassventil 10 bedient. Dadurch bewegt sich das Messer 1 wieder in die Ausgangslage zurück. Das restliche Gebinde kann weiter in die Zerkleinerungsvorrichtung 21 geschoben werden und das Fusspedal 16 wird erneut betätigt. Je nach Grösse des Schnittgutes sind zwischen einem und drei Schritten nötig.

[0023] Um Abfälle im gleichen Behälter aufzunehmen, die nicht weiter zu zerkleinern sind, braucht der Eimer nicht ausgezogen werden. Er ist so dimensioniert, dass er immer eine Öffnung bereithält, um Kleinigkeiten zu sammeln. Um die vollen Abfallsäcke zu entfernen, lässt sich der Eimer bzw. das Behältnis 14 um seine volle Länge mittels Kugelauszug 15 herausziehen.

[0024] Bei der unter Bezug auf die Fig. 1 und 2 beschriebenen Vorrichtung handelt es sich selbstverständlich nur um ein Ausführungsbeispiel, um die vorliegende Erfindung näher zu erläutern. Selbstverständlich ist es möglich, den Eingabebereich für das Einlegen des zu zerkleinernden Abfalls andersartig auszugestalten und auch die Zerkleinerungsvorrichtung kann auf x-beliebige Art und Weise ausgelegt sein. Wesentlich ist, dass die Zerkleinerungsvorrichtung mindestens ein Messer aufweist, welches in Richtung des zum zerkleinernden Abfalls längsverschiebbar gelagert ist. Gemäss einer Ausführungsvariante, wie unter Bezug auf die Fig. 1 und 2 beschrieben, ist es möglich, dass die Betätigung des beweglichen Messers 1 manuell erfolgen kann. Selbstverständlich ist es auch möglich, mehrere bewegbare Messer 1 vorzusehen und entsprechend zugeordnete fest stehende Messer 2 um gleichzeitig mehrere Schnitte vorzunehmen und so ein effizienteres Zerkleinern zu ermöglichen. Weiter ist es möglich, Sicherheitseinrichtungen anzuordnen, um Unfälle durch unsachgemässe Bedienung zu vermeiden.

[0025] Selbstverständlich ist es auch möglich, einen elektrischen Antrieb vorzusehen, wie beispielsweise eine elektrisch angetriebene hydraulische, ein-, zwei- oder mehrstufige Pumpe. Um die Pumpe zu starten, können elektrische Kontakte, wie beispielsweise Druckschalter, vorgesehen sein, welche entweder manuell betätigbar sind oder aber beispielsweise durch Verschliessen einer Möbeltüre. Für die Rückstellung kann ein Ablassventil verwendet werden, wodurch der Betrieb automatisch ausgestaltet werden kann.

[0026] Wiederum möglich ist es, ein elektrisch angetriebenes Schwungrad mit Kurbelzapfen anzuordnen. Das bewegbare Messer 1 kann mittels Pleuelstangen mit den Kurbelzapfen verbunden sein. Als Überlastsicherung wird eine Rutschkupplung verwendet. Der Start sowie das Ende des Vorganges kann mittels elektrischer Kontakte gesteuert werden. Wiederum ergibt sich ein automatischer Betrieb.

[0027] Der grosse Vorteil der erfindungsgemäss vorgeschlagenen Vorrichtung liegt darin, dass durch verschiedene Gestellhöhen bauliche Unterschiede der Küchenmöbel ausgeglichen werden können. So ist es beispielsweise möglich, die Vorrichtung in einem Küchenmöbel nach Schweizer Küchennorm oder aber in einem nach Euronorm anzuordnen. Mit anderen Gestellhöhen lassen sich auch grössere Eimer/Abfallsäcke verwenden. Am Gestell lässt sich eine Haube befestigen, die den/die Eimer abdeckt, um die Geruchsausbreitung einzudämmen. Wiederum ist es möglich, einen Aktivkohlefilter einzubauen, um Gerüche zu neutralisieren. Je nach Platzverhältnissen im Küchenmöbel können noch weitere Behälter mit oder ohne Kugelauszug, Haube und Aktivkohlefilter angebracht werden.

[0028] Wenn die Schwenktüre für das Öffnen bzw. Verschliessen des Küchenmöbels mit dem Eimer mittels Gestänge verbunden wird, bewegt sich beim Öffnen der Türe der Eimer aus dem Möbel. Für den Sackwechsel kann das Gestänge ausgehängt werden, damit der Eimer sich um seine eigene Länge herausziehen lässt.

[0029] Bei fast allen Einbauküchen wird der Platz unterhalb des Spülbeckens für den Abfallbehälter genutzt. Dieses Möbelsegment enthält keine Rückwand, weil die Wasseranschlüsse und der Ablauf vom Becken in der Gebäudewand eingelassen sind. Der Platz lässt sich also aus haustechnischen Gründen nicht unbedingt für den eigentlichen Küchenbedarf nutzen. Deshalb ist dieser Ort sehr geeignet für die Abfallsammlung. Mit der Wahl von sich linear bewegenden Messern in einer Zerkleinerungseinheit, wie erfindungsgemäss beschrieben, lässt sich die Verkleinerung und Sammlung von Abfall trotz beschränkten Platzverhältnissen in diesem oben beschriebenen Ort unterbringen. Hauptvorteil: Der Benutzer braucht für diese abfallzerkleinernde Massnahme keinen anderen Platz zur Verfügung zu stellen oder andere Anpassungen an seiner Einbauküche vorzunehmen. So lässt sich, wie gewohnt, derselbe Kehricht am selben Ort auf dieselbe Weise sammeln wie bisher, mit dem Vorteil, dass grössere Gebinde zerkleinert werden können.

[0030] Ein weiterer grosser Vorteil der erfindungsgemässen Vorrichtung liegt darin, dass die Zerkleinerungsvorrichtung derart ausgebildet ist, dass der Eingabebereich seitlich beschickt werden kann und dass die Zerkleinerungsvorrichtung geeignet ist für das Zerkleinern bzw. Aufnehmen von grösseren Abfalleinheiten.

[0031] Viele Kunststoffflaschen, wie beispielsweise PP- oder PE- Flaschen, verfügen über einen undichten Verschluss. Die Flasche kann wohl flachgedrückt werden, aber sehr rasch saugt sie sich wieder mit Luft voll, sodass sie fast wieder die gleiche Grösse besitzt wie vorher. Nur mit Flachdrücken lässt sich nicht viel Raum im Abfallsack sparen. Deshalb ist es vorteilhaft, die Gebinde mit der erfindungsgemäss vorgeschlagenen Vorrichtung zu zerschneiden.

[0032] Da die erfindungsgemäss beschriebene Vorrichtung als eigenständige Einheit ausführbar ist, kann sie auch unabhängig von anderen Einrichtungen funktionieren. Der einfache und schnelle Einbau in alte, bestehende, sowie neue Küchen ist die vorteilhafte Folge davon.

[0033] Und weil diese Vorrichtung zum Zerkleinern und Aufnehmen von Abfällen als eigenständig funktionierendes Produkt ausführbar ist, sind auch andere Einsatzorte denkbar, wie beispielsweise im Keller, um längere Kunststoffflaschen oder andere Gebinde zu zerkleinern.

[0034] Durch das erfindungsgemäss beschriebene Verfahren kann das Abfallvolumen stark reduziert werden und es entstehen Abfallsäcke mit gleichmässigem Gefüge. Dies führt zu einer besseren Ausnutzung des gegebenen Volumens, wodurch sich im Endeffekt Abfallgebühren sparen lassen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Zerkleinern und Aufnehmen von Abfällen, insbesondere von Haushalt- und Küchenabfällen, aufweisend eine Zerkleinerungsvorrichtung (23) und mindestens ein Behältnis (14) zum Aufnehmen des zerkleinerten Abfalls, dadurch gekennzeichnet, dass die Zerkleinerungsvorrichtung (23) mindestens ein in Richtung des zu zerkleinernden Abfalls längsbeweglich gelagertes Messer (1) aufweist, welches mit einem zugeordneten, fest stehenden Messer (2) zusammenwirkt, und dass ein Eingabebereich (18) zum Eingeben des Abfalls vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Eingabebereich seitlich, quer zur Schnittrichtung, wie beispielsweise horizontal liegend, angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine Fixiereinrichtung (6) vorgesehen ist, um den Abfall beim Zerkleinerungs- bzw. Schneidvorgang fest zu positionieren.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Eingabebereich (18) plattenförmig ausgebildet ist, und dass eine Führung (3) für das jeweilig mindestens eine bewegbare Messer (1) vorgesehen ist, um dieses in einer Ebene wenigstens nahezu senkrecht zum plattenförmigen Eingabebereich oder in einer schiefen Ebene zum plattenförmigen Eingabebereich zu bewegen.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Fixiereinrichtung, wie beispielsweise ein gummielastisches Band (6), mit dem mindestens einen bewegbaren Messer (1) bewegungsgekoppelt ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine bewegbare Messer (1) wenigstens nahezu linear in einer Ebene geradlinig bewegbar gelagert ist oder bogenförmig bewegbar, um eine endständig am bewegbaren Messer (1) angeordnete Schwenkachse.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine bewegbare Messer (1) manuell, hydraulisch, oder mechanisch betätigbar ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine bewegbare Messer (1) über mindestens einen Zugsylinder mittels einer ein-, zwei-, oder mehrstufig, betätigbaren Pumpe hydraulisch betätigbar ist, beispielsweise mittels eines die Pumpe betätigenden Fusspedals.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine fest stehende Messer (2) fest mit dem plattenförmigen Eingabebereich verbunden ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine bewegbare Messer (1) elektro-hydraulisch betätigbar ist, ausgelöst durch einen mittels Knopfdruck betätigbaren Schalter oder durch Betätigung mittels einer den Abfallbereich abschliessenden, schwenkbaren Türe, welche einen Schalter betätigt.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine bewegbare Messer (1) und das mindestens eine fest stehende Messer (2) zweiteilig ausgeführt sind.d.h. die Schneide (4) ist aus einem rost- und/oder säurebeständigen Stahl gefertigt, während der Rest aus einem weicheren Stahl, insbesondere Baustahl, besteht.
12. Verfahren zum Zerkleinern und Aufnehmen von Abfällen, wie insbesondere von Haushalt- und Küchenabfällen, mit einer Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 11, aufweisend eine Zerkleinerungsvorrichtung (23) und mindestens ein Behältnis (14) zum Aufnehmen des zerkleinerten Abfalls, dadurch gekennzeichnet, dass der zu entsorgende Abfall vorzugsweise seitlich in einen Eingabebereich (18) der Vorrichtung eingegeben und positioniert wird, anschliessend mit mindestens einem längsbeweglichen gelagerten Messer (1), welches vorzugsweise in einer Ebene wenigstens nahezu senkrecht zum Eingabebereich längsverschiebbar betätigbar ist und mit einem fest stehenden Messer (2) zusammenwirkt, durch einen oder mehrere Schneidvorgänge zerkleinert wird, worauf die zerkleinerten Abfallteile in das mindestens eine darunter angeordnete Behältnis (14) herunterfallen.
13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das oder die bewegbaren Messer (1) manuell, mechanisch oder hydraulisch betätigt wird/werden, beispielsweise durch Betätigung eines Fusspedals (16), mittels welchem eine hydraulische ein- oder mehrstufig arbeitende Pumpe (9) betätigt wird, welche über mindestens einen Zugsylinder (8) das oder die bewegbaren Messer (1) für das Zerkleinern in Richtung des zu zerkleinernden Abfalls treibt.
14. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das oder die bewegbaren Messer (1) mittels eines elektrischen Impulses in Bewegung gesetzt wird/werden.

