

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 87108780.5

51 Int. Cl.4: B02C 18/12 , B02C 18/22

22 Anmeldetag: 19.06.87

30 Priorität: 26.06.86 DE 3621418

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
 07.01.88 Patentblatt 88/01

84 Benannte Vertragsstaaten:  
 AT FR GB IT

71 Anmelder: Lescha Maschinenfabrik GmbH  
 Ulmer Strasse 249-251  
 D-8900 Augsburg(DE)

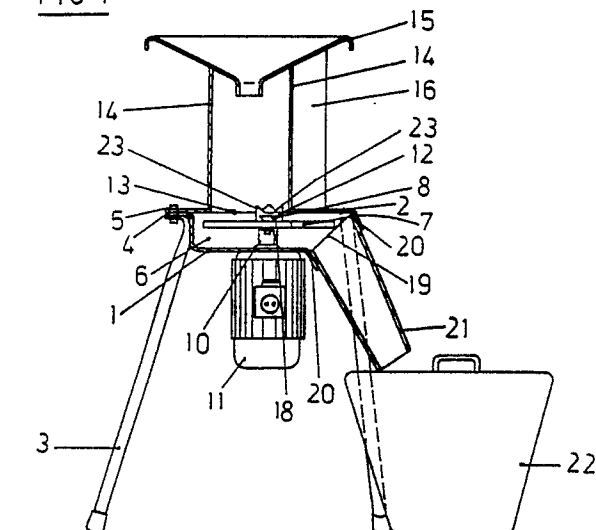
72 Erfinder: Karg, Erwin  
 Alte Strasse 14d  
 D-8902 Neusäss(DE)

74 Vertreter: Munk, Ludwig, Dipl.-Ing.  
 Patentanwalt Prinzregentenstrasse 1  
 D-8900 Augsburg(DE)

54 **Vorrichtung zum Häckseln von Gartenabfällen.**

57 Bei einer Vorrichtung zum Häckseln von Gartenabfällen mit einem mit mindestens einer Auswurföffnung (19) versehenen Gehäuse, auf das ein Beschickungsschacht (14) aufgesetzt ist, der durch eine im Gehäuse aufgenommene Trägerscheibe (7) nach unten abgedeckt ist, auf der wenigstens ein im Bereich eines zugeordneten Durchtrittsschlitzes (9) angeordnetes Messer (8) aufgenommen ist, das mit einem stationären Gegenhalter (17) zusammenwirkt, wird dadurch eine hohe Funktionsfähigkeit bei kleiner Bauweise erreicht, daß der Beschickungsschacht (14) einen Querschnitt aufweist, der sich vom Randbereich der Trägerscheibe (7) über deren mit einem aufgesetzten Abweiskörper (23) versehenes Zentrum hinwegerstreckt und mit mindestens einer Umfangseinbuchtung (16) versehen ist, deren in Drehrichtung hintere Flanke jeweils einen stationären Gegenhalter (17) bildet, und daß der der Trägerscheibe (7) zugeordnete Motor (11) am Boden (1) einer die Trägerscheibe (7) aufnehmenden Gehäusekammer (6) aufgehängt ist, die den Umfangseinbuchtungen (16) jeweils zugeordnete Auswurföffnungen (19) aufweist, deren Achse lotrecht zur den stationären Gegenhalter (17) bildenden Flanke der benachbarten Umfangseinbuchtung (16) ist.

FIG 1



# Vorrichtung zum Häckseln von Gartenabfällen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Häckseln von Gartenabfällen oder dergleichen, mit einem auf Standbeinen aufgenommenen, mit mindestens einer Auswurföffnung versehenen Gehäuse, auf das ein Beschickungsschacht mit vorzugsweise lotrechter Achse aufgesetzt ist, der durch eine im Gehäuse mit lotrechter Achse rotierende, auf der Welle eines gehäusefest angeordneten Motors aufgenommene Trägerscheibe nach unten abgedeckt ist, auf der wenigstens ein etwa radial verlaufendes, im Bereich der in Drehrichtung hinteren Kante eines zugeordneten Durchtrittsschlitzes angeordnetes Messer aufgenommen ist, das mit einem stationären Gegenhalter in Form eines quer zur Drehrichtung verlaufenden Umfangsbereiches des von ihm unterfahrenen Beschickungsschachts zusammenwirkt.

Eine Vorrichtung dieser Art ist aus der DE-B 33 24 274 bekannt. Bei dieser bekannten Anordnung ist der Motor von oben auf das Gehäuse aufgesetzt. Der ebenfalls von oben aufgesetzte Beschickungsschacht befindet sich dementsprechend radial außerhalb des zentral angeordneten Motors und besitzt einen etwa nierenförmigen Querschnitt. Anordnungen dieser Art verlangen zur Gewährleistung eines ausreichend großen Mündungsquerschnitts des Beschickungsschachts eine gewisse Baugröße. Im Falle einer Verkleinerung der Baugröße mit entsprechender Verkleinerung des Querschnitts des Beschickungsschachts würde dessen Querschnitt jedoch zu klein. Die Folge davon wäre eine hohe Verstopfungsgefahr, insbesondere bei der Zerkleinerung von weichem Blattmaterial etc. Die bekannte Anordnung ist daher für Kleingeräte nicht geeignet. Andererseits besteht aber gerade für Kleingeräte ein erhöhtes Bedürfnis.

Hiervon ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung gattungsgemäßer Art mit einfachen und kostengünstigen Mitteln so zu verbessern, daß sich auch noch im Falle vergleichsweise kleiner Baugrößen ein relativ großer Mündungsquerschnitt des Beschickungsschachts und damit ein störungsfreier Betrieb erreichen lassen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Beschickungsschacht zumindest in einem unteren Bereich einen Querschnitt aufweist, der sich vom Randbereich der Trägerscheibe über deren mit einem aufgesetzten Abweiskörper versehenes Zentrum hinwegerstreckt und mit mindestens einer Umfangseinbuchtung versehen ist, deren in Drehrichtung hintere Flanke jeweils einen stationären Gegenhalter bildet, und daß der Motor am von der Trägerscheibe übergriffenen Boden einer die Trägerscheibe aufnehmenden

Gehäusekammer aufgehängt ist, die im Bereich ihrer Peripherie mit einer der Anzahl der Umfangseinbuchtungen des Beschickungsschachts entsprechenden Anzahl von Auswurföffnungen versehen ist, deren Achse in der Projektion etwa lotrecht zur Projektion der den jeweils zugeordneten stationären Gegenhalter bildenden Flanke der zugeordneten Umfangseinbuchtung des Beschickungsschachts ist.

Dadurch, daß sich der Motor unterhalb der Trägerscheibe befindet und diese horizontal ausgerichtet ist, steht die Trägerscheibe praktisch mit ihrer ganzen Fläche zum Abdecken des Mündungsquerschnitts des Beschickungsschachts zur Verfügung. Dieser kann sich daher in vorteilhafter Weise über die Scheibenmitte hinwegerstrecken, d. h. auch diese noch mit umfassen, so daß sich ein vergleichsweise großer Mündungsquerschnitt des Beschickungsschachts ergibt. Der auf das vom Beschickungsschacht umfaßte Zentrum der Trägerscheibe aufgesetzte Abweiskörper stellt dabei sicher, daß dennoch kein toter Raum entsteht. Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Maßnahmen ist darin zu sehen, daß der Beschickungsschacht infolge der erfindungsgemäßen Ausbildung des stationären Gegenhalters in Form einer schachtseitigen Umfangseinbuchtung ohne sonstige Einbauten bleibt. Der Beschickungsschacht kann daher in vorteilhafter Weise auf seiner ganzen Länge einen gleichbleibenden Querschnitt aufweisen, was eine besonders einfache Herstellung ermöglicht. Die erfindungsgemäßen Maßnahmen ermöglichen somit in vorteilhafter Weise eine Kleinbauweise, ohne daß hierdurch negative Folgen für die Funktionssicherheit und Störungsfreiheit zu befürchten wären.

In vorteilhafter Weiterbildung der übergeordneten Maßnahmen kann der Beschickungsschacht aus zwei halbschalenförmigen Hälften bestehen, die mit ihren Längskanten aneinander befestigt sind. Diese Maßnahme ermöglicht die Verwendung einfacher Preßteile zur Bildung des Beschickungsschachts.

Eine weitere vorteilhafte Maßnahme kann darin bestehen, daß jede einen stationären Gegenhalter bildende Flanke des Beschickungsschachts gegenüber einem zur Auswurfachse lotrechten Radialstrahl mit ihrem radial äußeren Ende entgegen der Drehrichtung und mit ihrem radial inneren Ende in Drehrichtung geschwenkt ist. Hierdurch ergibt sich bei radialer oder etwa radialer Messeranordnung ein radial außen beginnender Scherenschnitt. Das zu zerkleinernde Gut wird dabei in vorteilhafter Weise automatisch nach innen geholt. Gleichzeitig gewährleistet diese Maßnahme eine

günstige Auswurfrichtung sowohl für das im Bereich des äußeren Messerendes als auch für das im Bereich des inneren Messerendes geschnittene Gut.

In weiterer Fortbildung der übergeordneten Maßnahmen kann der Beschickungsschacht im Falle einer Einbuchtung einen etwa einem Kreisabschnitt mit zur Achse der Trägerscheibe konzentrischem Kreismittelpunkt und in der Mitte nach radial innen geknickter Sehne entsprechenden Querschnitt aufweisen. Diese Maßnahme ergibt eine sehr große Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Fläche der Trägerscheibe und damit auch noch im Falle einer sehr kleinen Baugröße einen vergleichsweise großen Querschnitt des Beschickungsschachts.

Eine andere vorteilhafte Weiterbildung der übergeordneten Maßnahmen kann darin bestehen, daß der Beschickungsschacht einen zur Scheibenachse konzentrischen, prismatischen Querschnitt mit mehreren, vorzugsweise zwei um 180° gegeneinander versetzten Einbuchtungen aufweist und daß das Gehäuse dementsprechend mit mehreren Auslaßöffnungen versehen ist. Hierbei ergibt sich eine der Anzahl der Einbuchtungen entsprechende Einzahl von Schnittstellen, denen jeweils eine Auswurföffnung zugeordnet ist. Hierbei läßt sich daher der Durchsatz an gehäckseltem Gut auf mehrere Auswurföffnungen verteilen, was sich vorteilhaft auf die Vermeidung von Verstopfungsgefahr auswirkt.

Eine weitere zweckmäßige Maßnahme kann darin bestehen, daß jedes Messer mit seiner inneren Kante am Abweiskörper anliegt, dessen größter Durchmesser dem doppelten Abstand der radial inneren Kante der Einbuchtung bzw. -einbuchtungen von der Achse der Trägerscheibe entspricht. Hierdurch ergibt sich eine zuverlässige Zerkleinerung des vom Abweiskörper abgeschleuderten Materials.

In weiterer zweckmäßiger Ausgestaltung der übergeordneten Maßnahmen kann der Abweiskörper als Formteil mit mindestens einem in den Beschickungsschacht hineinragenden Umfangszacken und einer zentrischen Bohrung ausgebildet sein, durch die eine die Trägerscheibe mit der Motorwelle verbindende Schraube hindurchgreift. Hierdurch ergibt sich eine einfache Befestigung des Abweiskörpers, der infolge des über das Zentrum der Trägerscheibe hinweggehenden Querschnitts des Beschickungsschachts in vorteilhafter Weise in diesen hineinragen kann, was eine besonders gute Abweisfunktion gewährleistet. In weiterer Vervollkommenung kann der Abweiskörper als kronenförmiges, mehrere Umfangszacken aufweisendes Formteil ausgebildet sein. Hierdurch lassen sich Unwuchterscheinungen unterbinden.

Die Trägerscheibe kann in vorteilhafter Weise mit lediglich einem, vorzugsweise radial angeordneten Messer besetzt sein. Dieses Messer und der diesem zugeordnete Schlitz können dabei bis nahe an die Mitte der Trägerscheibe herangeführt sein, ohne daß die Stabilität der Scheibe gefährdet würde. Dies ergibt eine sehr kleine Dimensionierung des Abweiskörpers. Gleichzeitig gewährleisten diese Maßnahmen die Verwendung eines besonders leicht dimensionierten Motors und damit insgesamt eine besonders leichte und billige Bauweise.

Gemäß einer anderen Ausführung können zwei gegenüber zwei um 180° gegeneinander versetzten Radialstrahlen parallel in Drehrichtung nach vorne verschobene Messer vorgesehen sein. Hierbei können die beiden Messer und die diesen zugeordneten Schlitze gegenüber einer Ausführung mit einem Messer verkürzt sein. Dementsprechend verkürzt sich auch die Länge des stationären Gegenhalters. Diese Fortbildung kommt daher in erster Linie für eine Ausführung mit einem zwei jeweils einen stationären Gegenhalter bildenden Einbuchtungen aufweisenden, prismatischen Beschickungsschachtquerschnitt in Frage, da hierbei infolge der vergleichsweise kurzen Messerlänge auch noch der engste Querschnitt des prismatischen Beschickungsschachts vergleichsweise groß sein kann.

In weiterer Fortbildung der übergeordneten Maßnahmen kann an jede eine vorzugsweise -schräg nach unten geneigte Durchtrittsfläche aufweisende Auswurföffnung ein nach unten geneigter Auswurfschacht angesetzt sein. Diese Maßnahmen ermöglichen einerseits eine Lenkung des Auswurfstroms und verhindern gleichzeitig einen Zugriff zur mit Messern besetzten Trägerscheibe.

Weitere zweckmäßige Ausbildungen und vorteilhafte Weiterbildungen der übergeordneten Maßnahmen ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung einiger Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnung in Verbindung mit den restlichen Unteransprüchen.

In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 einen Längsschnitt durch eine erste Ausführung eines erfindungsgemäßen Häckslers mit einem Auswurf und einem Messer,

Figur 2 eine Draufsicht auf die Anordnung gemäß Figur 1 bei abgenommenem Trichter,

Figur 3 einen Längsschnitt durch eine zweite Ausführung eines erfindungsgemäßen Häckslers mit zwei Auswurföffnungen und zwei Messern,

Figur 4 eine Draufsicht auf die Anordnung gemäß Figur 3 bei abgenommenem Trichter und

Figur 5 eine vergrößerte Darstellung einer bevorzugten Ausführung des auf die Trägerscheibe aufgesetzten Abweiskörpers.

Der den Figuren 1 und 2 zugrundeliegende Häcksler besitzt ein aus einem schalenförmigen Boden 1 mit aufgeflanschem Deckel 2 bestehendes Gehäuse, das auf drei Standbeinen 3 aufgenommen ist. Diese liegen mit ihrem oberen Ende am Flansch 4 des unteren Gehäuseteils an und können einfach durch die Flanschverbindungsschrauben 5 gehalten sein. Das aus Boden 1 mit aufgeflanschem Deckel 2 bestehende Gehäuse enthält eine Kammer 6, in der eine Trägerscheibe 7 für hier ein Messer 8 angeordnet ist, das durch Schrauben die in Drehrichtung hintere Kante eines zugeordneten Durchtrittsschlitzes 9 übergreifend auf der Trägerscheibe 7 befestigt ist. Die Trägerscheibe 7 ist mit lotrechter Achse auf einer mit lotrechter Achse angeordneten, den von der Trägerscheibe 7 übergriffenen Boden 1 durchsetzenden Welle 10 eines an der Außenseite des Bodens 1 aufgehängten Motors 11 in Form eines Elektromotors, aufgenommen. Die Trägerscheibe 7 kann dabei durch einen in eine zentrale Bohrung eingreifenden Wellenzapfen zentriert und durch eine in ein Gewindesackloch des Wellenzapfens einschraubbare Halteschraube 12 auf der Welle 20 befestigt sein.

Der Deckel 2 ist mit einer von der Trägerscheibe 7 untergriffenen Beschickungsöffnung 13 versehen, in die ein Beschickungsschacht 14 mit seinem querschnittsgleichen unteren Ende eingesetzt ist. Der rohrförmige Beschickungsschacht 14 besitzt im dargestellten Ausführungsbeispiel einen über seiner ganzen Länge gleichbleibenden Querschnitt und ist mit zur Scheibenebene der Trägerscheibe 7 lotrechter Achse angeordnet. Auf das obere Ende des Beschickungsschachts 14 ist ein Trichter 15 aufgesetzt der einen freien Zugriff zur Trägerscheibe 7 verhindert. Die Beschickungsöffnung 13 und dementsprechend auch der Beschickungsschacht 14 besitzen eine vom Randbereich der Trägerscheibe 7 über ihr Zentrum hinweggehenden, d. h. das Zentrum der Trägerscheibe 7 mit einschließenden und damit einen großen, gegenüber der Scheibenfläche nur wenig verkleinerten Querschnitt. Die Fläche der Trägerscheibe 7 wird hierbei, wie am besten aus Figur 2 erkennbar ist, zum Verschließen des Zuführungsschachts 14 weitgehend ausgenutzt.

Zur Bildung eines mit dem auf der rotierenden Trägerscheibe 7 angeordneten Messer 8 zusammenwirkenden, stationären Gegenhalters für das in den Zuführungsschacht 14 eingeworfene Gut sind die Zuführung 13 und der Zuführungsschacht 14 mit einer radialen Umfangseinbuchtung 16 versehen, an deren in Drehrichtung hinterer Flanke das zu zerkleinernde Gut infolge der Drehbewegung der Trägerscheibe 7 zur Anlage kommt und die dementsprechend stationärer Gegenhalter 17 fungiert. Der mit lotrechter Achse angeordnete Zuführ-

schacht 14 kann als Rohrabchnitt ausgebildet sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Zuführungsschacht 14, wie am besten aus Fig. 2 erkennbar ist, aus zwei als Preßförmlinge ausgebildeten Halbschalen 14a bzw. 14b zusammengesetzt, von denen die eine Halbschale 14a eine halbkreisförmige Konfiguration und die andere Halbschale 14b zur Bildung der Einbuchtung 16 eine etwa w-förmige Querschnittskonfiguration aufweist. Die beiden Schalen 14a, 14b sind im Bereich ihrer Längskanten beispielsweise durch Schweißen miteinander verbunden. Es ergibt sich somit praktisch ein Schachtquerschnitt in Form eines über einen Halbkreis hinausgehenden Kreisabschnitt mit zur Bildung der Einbuchtung 16 in der Mitte nach radial innen abgelenkter Sehne. Der Zuführungsschacht 14 ist dabei, wie am besten aus Figur 2 erkennbar ist, so auf den Deckel 2 des Gehäuses aufgesetzt, daß der Kreismittelpunkt deckend zur Achse der Trägerscheibe 7 ist. Die Tiefe der Einbuchtung 16 ist dabei so gewählt, daß der hierdurch gebildete stationäre Gegenhalter 17 eine zumindest der Länge des hiermit zusammenwirkenden Messers 8 entsprechend radiale Erstreckung aufweist. Die den stationären Gegenhalter 12 bildende hintere Flanke der Einbuchtung 16 kann bezüglich der Scheibennachse radialen Verlauf aufweisen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die den Gegenhalter 10 bildende hintere Flanke der Einbuchtung 16 gegenüber einem Radialstrahl um etwa 3° bis 5° verschwenkt, wobei das radial innere Ende des Gegenhalters 7 in Drehrichtung der Trägerscheibe 7 und das radial äußere Ende entgegen der Drehrichtung verschwenkt sind. Hierdurch ergibt sich bei etwa radialer Messeranordnung ein von radial außen nach innen verlaufender Scherenschnitt, was sich vorteilhaft auf die Beanspruchung des Motors 11 auswirkt. Gleichzeitig ergibt sich hierdurch eine günstige Auswurfriechung über der ganzen Messerlänge.

Das gehäckselte Gut tritt durch den Durchtrittsschlitz 9 hindurch und wird durch auf die Unterseite der Trägerscheibe 7 aufgesetzte Flügel 18 über eine dem stationären Gegenhalter 17 zugeordnete Auswurföffnung 19 des Gehäuses ausgeworfen. Die Auswurföffnung 19 ist dabei so angeordnet, daß in der Draufsicht ein umlenkungsfreier Auswurf erfolgt. Hierzu ist die Anordnung so getroffen, daß in der Draufsicht das Lot auf die Durchtrittsfläche der Auswurföffnung 19 etwa lotrecht zur den stationären Gegenhalter 17 bildenden, in Drehrichtung hinteren Flanke der Einbuchtung 16 ist. Die Auswurföffnung 19 wird durch eine mit geneigter Fläche angeordnete Ausnehmung des wannenförmigen Bodens 1 gebildet. Der Boden 1 und der diesen übergreifende Deckel 2 können im Bereich der Auswurföffnung 19 mit einer nach unten gerichteten Ablenkung des Guts bewirkenden Leit-

blechen versehen sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind der Boden 1 und der Deckel 2 mit die Auswurföffnung 19 begrenzenden Randklauen 20 versehen, an denen ein Auswurfschacht 21 so befestigt ist, daß seine Achse schräg nach unten außen geneigt ist. Mit Hilfe des Auswurfschachts 21 läßt sich der Auswurfstrahl in einen Auffangbehälter der bei 22 angedeuteten Art lenken.

Zur Vermeidung eines Totraums im Bereich des Zentrums der Trägerscheibe 7 ist auf diese ein zentral angeordneter Abweiskörper 23 aufgesetzt. Dieser kann einfach mittels der Schraube 12 gehalten werden und ist hierzu mit einer zentralen Bohrung versehen. Der Abweiskörper 23 kann als L- bzw. U-förmiger Bügel ausgebildet sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Abweiskörper 23, wie am besten aus Figur 5 erkennbar ist, als kronenförmiges Formteil mit mehreren umfangsseitig angeformten Zacken 24 ausgebildet. Diese sorgen für so viel Unruhe im Bereich des Scheibenzentrums, daß das in den Beschickungsschacht 14 eingegebene Gut zuverlässig nach radial außen in den Bereich des Messers 8 geschleudert wird. Das hier radial angeordnete Messer 8 liegt mit seiner radial inneren Kante an einer benachbarten Flanke des Abweiskörpers 23 an. Die Tiefe der Einbuchtung 16 ist so gewählt, daß der größte Durchmesser des Abweiskörpers 23 dem doppelten Abstand der inneren Knickkante vom Zentrum der Trägerscheibe 7 entspricht, so daß eine zuverlässige Zerkleinerung des in den Beschickungsschacht 14 eingegebenen Guts erfolgt.

Der grundsätzliche Aufbau der Anordnung gemäß Figuren 3 und 4 ist mit dem Aufbau der Figuren 1 und 2 identisch. Für gleiche Teile finden daher der Einfachheit halber gleiche Bezugszeichen Verwendung. Die Ausführung gemäß Figuren 3 und 4 unterscheidet sich von der oben beschriebenen Ausführung gemäß Figuren 1 und 2 dadurch, daß der Beschickungsschacht 14 zwei diametral einander gegenüberliegende Einbuchtungen 16 und das Gehäuse 2 diesen beiden Einbuchtungen 16 zugeordnete, diametral einander gegenüberliegende Auswurföffnungen 19 aufweisen und daß die Trägerscheibe 7 mit zwei diametral einander gegenüberliegenden Messern 8 besetzt ist.

Der den Figuren 3 und 4 zugrundeliegende Häcksler besitzt ebenfalls ein aus Boden 1 und aufgeflanschem Deckel 2 bestehendes Gehäuse mit einer Kammer 6 zur Aufnahme einer auf der den Boden 1 durchgreifenden Welle 10 eines am Boden 1 befestigten Motors 1 aufgenommenen, um eine lotrechte Achse rotierenden Trägerscheibe 7. Diese ist mit einem zentral angeordneten, kronenförmigen Abweiskörper 23 der in Figur 5 dargestellten Art versehen, der mit einander ge-

genüberliegenden Flanken an den inneren Enden der beiden einander gegenüberliegenden Messer 8 anliegt, die jeweils einen zugeordneten Durchtrittsschlitz 9 übergreifen. Die Trägerscheibe 7 besitzt dementsprechend auch zwei Durchtrittsschlitze 9. Die Messer 8 können genau radial angeordnet sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die beiden Messer 8 gegenüber zwei um 180° gegeneinander versetzten Radialstrahlen leicht in Drehrichtung der Trägerscheibe 7 nach vorne versetzt. Dasselbe gilt somit auch für die Durchtrittsschlitze 9, was sich vorteilhaft auf die Stabilität der Trägerscheibe 7 auswirken kann.

Der Beschickungsschacht 14 besitzt hier einen prismatischen Querschnitt mit den beiden Einbuchtungen 16 und ist mit zur Achse der Trägerscheibe 7 konzentrischer, lotrecht Achse auf den Deckel 2 aufgesetzt. Der im Querschnitt prismatische Beschickungsschacht 14 kann dabei aus zwei W-förmige Konfiguration besitzenden Preßformlingen zusammengesetzt sein. Die kleinste lichte Weite des prismatischen Beschickungsschachts 14 entspricht dabei etwa dem größten Durchmesser des auf die Trägerscheibe 7 aufgesetzten Abweiskörpers 23. Dieser Durchmesser ist dabei so gewählt, daß die lichte Weite des Zuführungsschachts 14 auch im Bereich der beiden Einbuchtungen 16 noch so groß ist, daß Verstopfungen unterbleiben. Die Länge der Messer 8 und der diesen zugeordneten, stationären Gegenhalter 17 im Bereich der Einbuchtungen 16 ist hierbei gegenüber der Ausführung mit nur einem Messer etwas verkürzt. Dasselbe gilt auch für die Durchtrittsschlitze 9, was sich vorteilhaft auf die Stabilität der Trägerscheibe 7 auswirkt. Gleichzeitig wirkt sich dies auch vorteilhaft auf den Leistungsbedarf und damit die Dimensionierung des Motors 11 aus.

Jeder Einbuchtung 16, deren in Drehrichtung hintere Kante einen mit den rotierenden Messern 8 zusammenwirkenden, stationären Gegenhalter 17 bildet, ist eine Auswurföffnung 19 zugeordnet, die durch eine nach unten geneigte Durchtrittsfläche aufweisende Ausnehmung des Rands des wannenförmigen Bodens 1 gebildet wird. Auch hier kann, wie am besten aus Figur 4 erkennbar ist, die Anordnung so getroffen sein, daß in der Draufsicht das Lot auf die Durchtrittsfläche der Auswurföffnung 19 lotrecht zur den jeweils zugeordneten Gegenhalter bildenden Flanke der benachbarten Einbuchtung 16 ist. Auf jede Auswurföffnung 19 ist hier ein nach unten geneigter Auswurfschacht 21 in derselben Weise wie bei der Ausführung gemäß Figuren 1 und 2 aufgesetzt. Die Verwendung mehrerer Auswurföffnungen 19 ergibt eine Vergrößerung der Gesamtauswurf- fläche, was sich vorteilhaft auf die Vermeidung von auswurfseitigen Verstopfungen auswirkt.

## Ansprüche

1. Vorrichtung zum Häckseln von Gartenabfällen oder dergleichen, mit einem auf Standbeinen (3) aufgenommenen, mit mindestens einer Auswurföffnung (19) versehenen Gehäuse, auf das ein Beschickungsschacht (14) mit vorzugsweise lotrechter Achse aufgesetzt ist, der durch eine im Gehäuse mit lotrechter Achse rotierende, auf der Welle (10) eines gehäusefest angeordneten Motors (11) aufgenommene Trägerscheibe (7) nach unten abgedeckt ist, auf der wenigstens ein etwa radial verlaufendes, im Bereich der in Drehrichtung hinteren Kante eines zugeordneten Durchtrittsschlitzes (9) angeordnetes Messer (8) aufgenommen ist, das mit einem stationären Gegenhalter (17) in Form eines quer zur Drehrichtung verlaufenden Umfangsbereichs des von ihm unterfahrenen Beschickungsschachts (14) zusammenwirkt, dadurch gekennzeichnet, daß der Beschickungsschacht (14) zumindest in seinem unteren Bereich einen Querschnitt aufweist, der sich vom Randbereich der Trägerscheibe (7) über deren mit einem aufgesetzten Abweiskörper (23) versehenes Zentrum hinwegerstreckt und mit mindestens einer Umfangseinsenkung (16) versehen ist, deren in Drehrichtung hintere Flanke jeweils einen stationären Gegenhalter (17) bildet, und daß der Motor (11) am von der Trägerscheibe (7) übergriffenen Boden (1) einer die Trägerscheibe (7) aufnehmenden Gehäusekammer (6) aufgehängt ist, die im Bereich ihrer Peripherie mit einer der Anzahl der Umfangseinsenkungen (16) des Beschickungsschachts (14) entsprechenden Anzahl von Auswurföffnungen (19) versehen ist, deren Achse in der Projektion etwa lotrecht zur Projektion der den jeweils zugeordneten, stationären Gegenhalter (17) bildenden Flanke der benachbarten Umfangseinsenkung (16) des Beschickungsschachts (14) ist.

2. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt des an seinem oberen Ende vorzugsweise einen Trichter (15) tragenden, mit lotrechter Achse angeordneten Beschickungsschachts (14) auf seiner ganzen Länge konstant ist und daß der Beschickungsschacht vorzugsweise aus zwei halbschalenförmigen Hälften (14a, 14b) besteht, die mit ihren Längskanten aneinander befestigt sind.

3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jede einen stationären Gegenhalter (17) bildende Flanke des Beschickungsschachts (14) gegenüber einem zur Auswurfachse lotrechten Radialstrahl mit ihrem radial äußeren Ende entgegen der Drehrichtung und mit ihrem radial inneren Ende in Drehrichtung geschwenkt ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Beschickungsschacht (14) im Falle einer Einbuchtung (16) einen etwa einen Kreisabschnitt mit zur Achse der Trägerscheibe (7) konzentrischem Kreismittelpunkt und in der Mitte nach radial innen geknickter Sehne entsprechenden Querschnitt aufweist.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Beschickungsschacht (14) einen zur Scheibenachse konzentrischen, prismatischen Querschnitt mit mehreren, vorzugsweise zwei um 180° gegeneinander versetzten Einbuchtungen (16) aufweist und daß diesen mehrere Auslaßöffnungen (19) zugeordnet sind.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Messer mit seiner inneren Kante am vorzugsweise in den Beschickungsschacht hineinragenden Abweiskörper (23) anliegt, dessen größter Durchmesser dem doppelten Abstand der radial inneren Kante der Einbuchtung bzw. Einbuchtungen (16) von der Achse der Trägerscheibe (7) entspricht.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Abweiskörper (23) als Formteil mit mindestens einem in den Beschickungsschacht (14) hineinragenden Umfangszacken (24) vorzugsweise mehreren, kronenförmig angeordneten Umfangszacken (24) und einer zentrischen Bohrung ausgebildet ist, durch die einen die Trägerscheibe (7) mit der Motorwelle (11) verbindende Schraube (12) hindurchgreift.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerscheibe (7) mit lediglich einem, vorzugsweise radial angeordneten Messer (8) besetzt ist.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß zwei einander gegenüberliegende Messer (8) vorgesehen sind, die vorzugsweise gegenüber zwei um 180° gegeneinander versetzten Radialstrahlen parallel in Drehrichtung nach vorne verschoben sind.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an jede eine vorzugsweise schräg nach unten geneigte Durchtrittsfläche aufweisende Auswurföffnung (19) ein nach unten geneigter Auswurf-schacht (21) angesetzt ist, der vorzugsweise an einander gegenüberliegenden, die zugeordnete Auswurföffnung (19) begrenzenden Randklauen (20) eines vorzugsweise schalenförmigen Gehäusebodens (1) und eines vorzugsweise ebenen, auf den Gehäuseboden (1) aufgeflanschten, den Beschickungsschacht (14) tragenden Gehäusedeckels (2) befestigt ist und daß die

Standbeine (3) im Bereich des Flansches (4) vom Gehäuseboden (1) und -deckel (2) am Gehäuse befestigt sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7

FIG 1

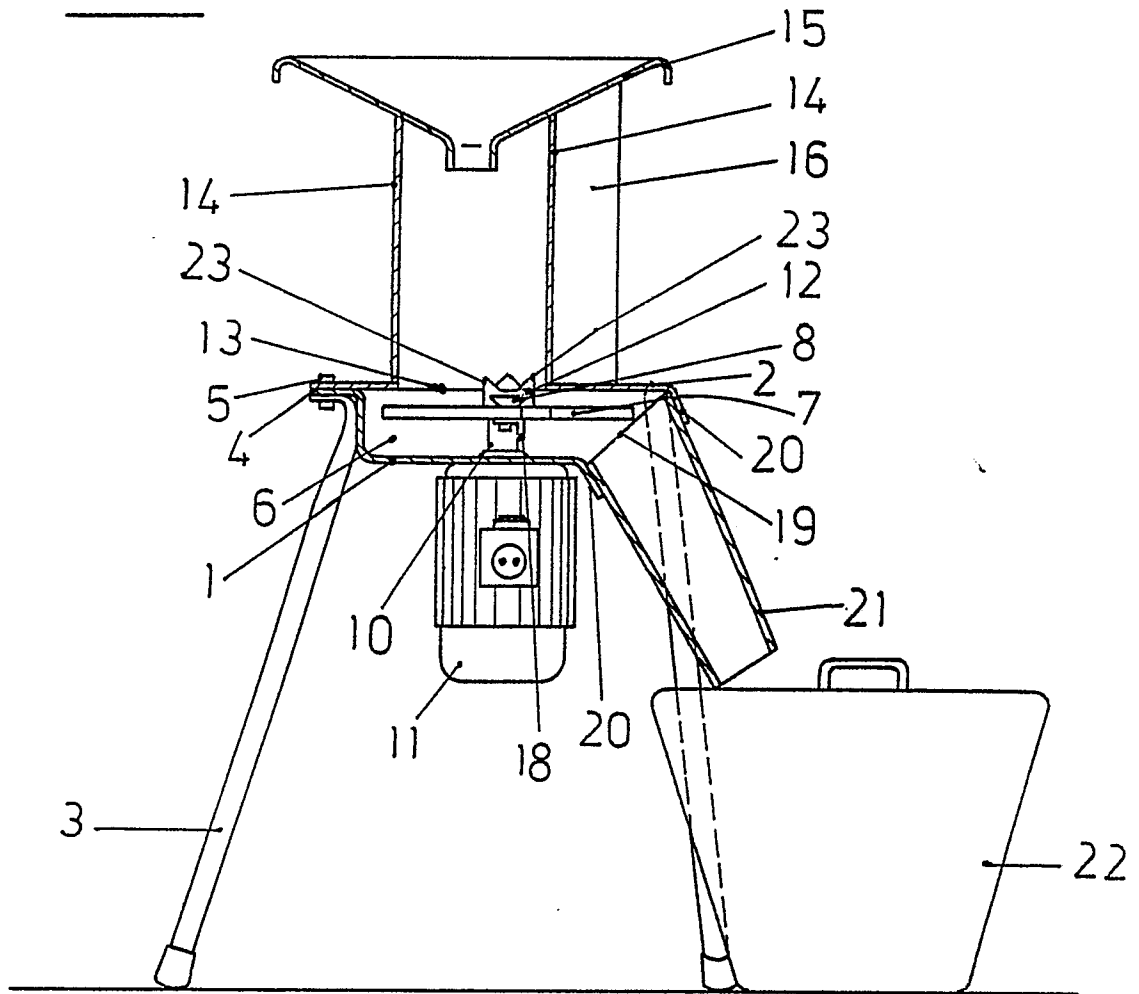


FIG 2

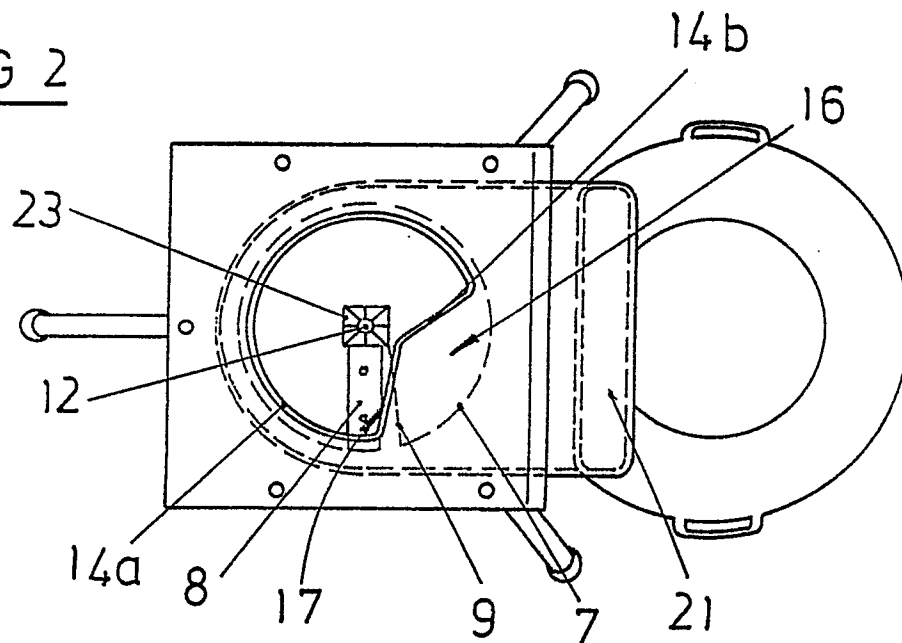
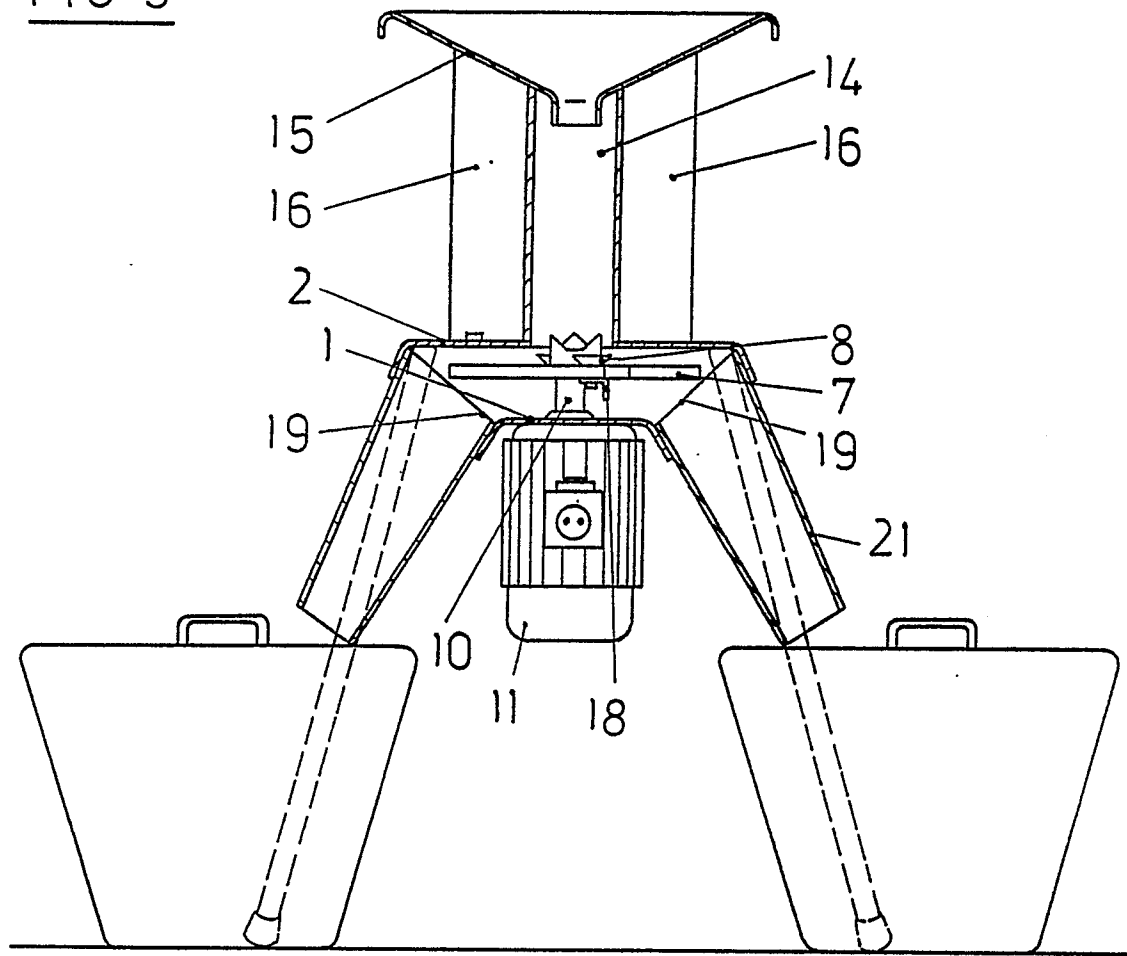
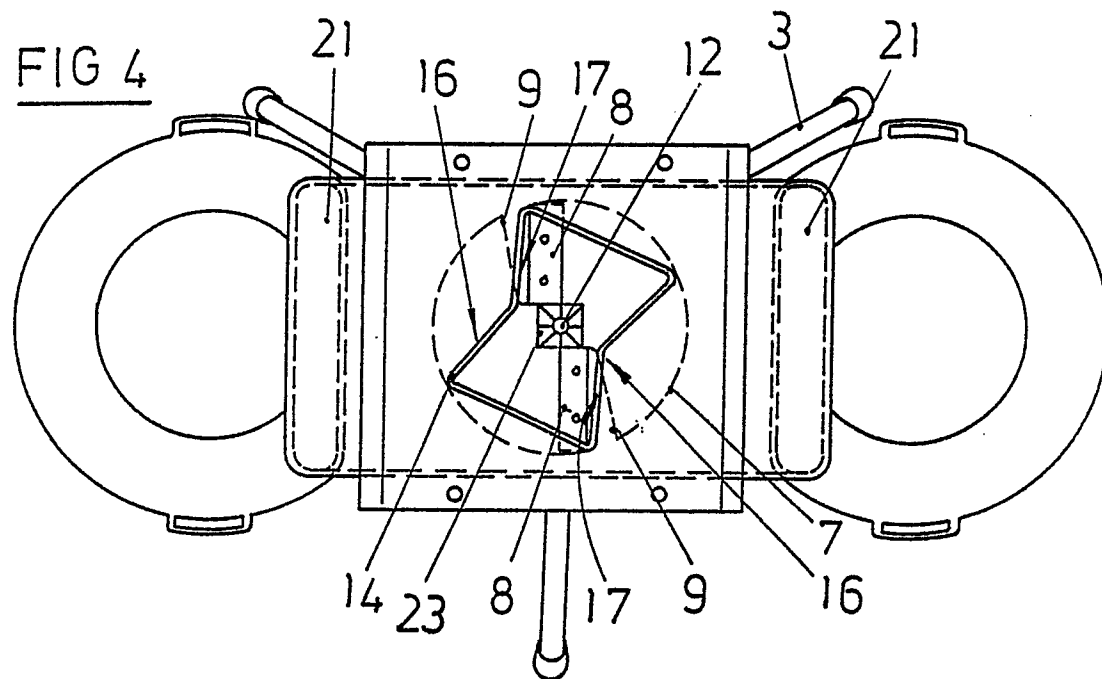


FIG 3FIG 4

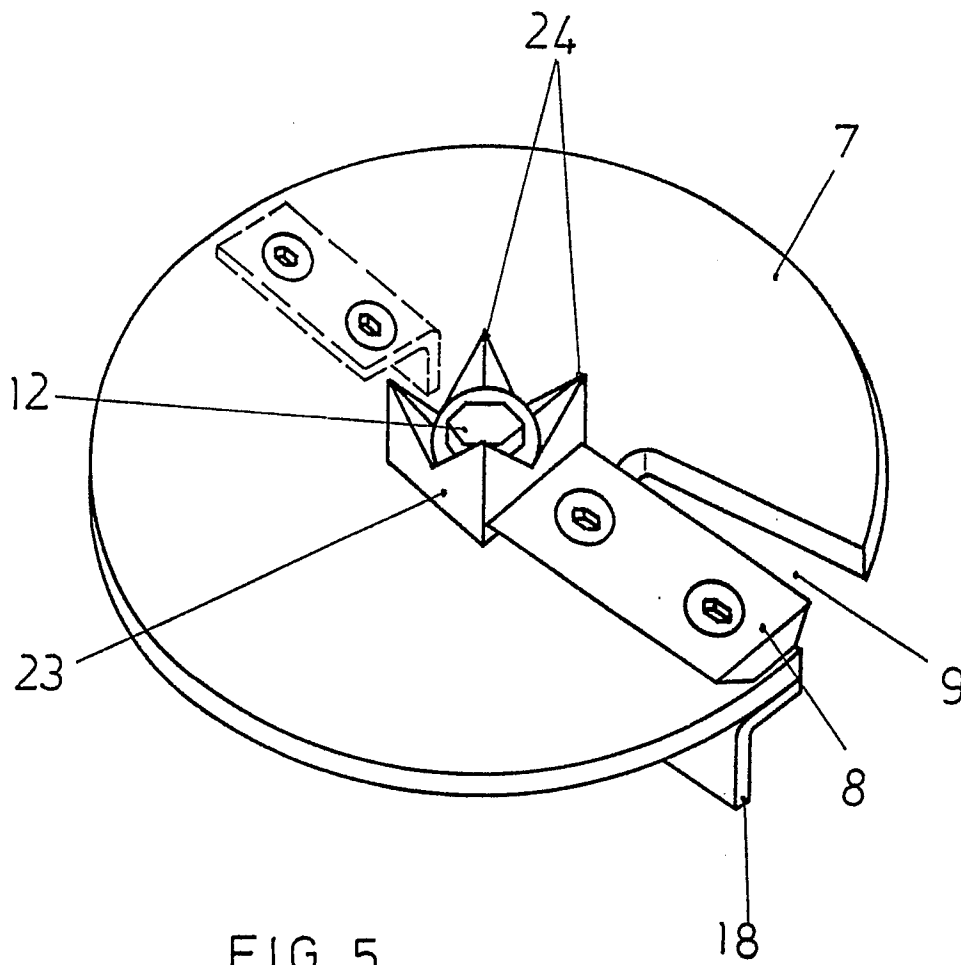


FIG 5