

Beschreibung

[0001] Dokumentenvernichter sind in Büros allgemein gebräuchlich. Sie dienen dazu, Akten und vertrauliche Papiere so zu zerkleinern, daß eine Lektüre der zerkleinerten Unterlagen nicht mehr oder nicht mehr ohne großen Aufwand durchführbar ist. Es soll zumeist verhindert werden, daß vertrauliche Informationen bei der Entsorgung der Papierabfälle in die Hände von Dritten gerät. Dazu weisen die Dokumentenvernichter ein Schneidwerk auf, zu dem durch eine Zufuhröffnung hindurch das Schneidgut zugeführt wird. Nach dem Schneiden des Schneidgutes wird durch eine Auswurföffnung das geschnittene Gut in einen Auffangsbehälter verbracht. Dabei ist es allgemein bekannt einen Streifenschnitt durchzuführen, bei dem das Schneidgut in dem Schneidwerk in eine Vielzahl schmaler Streifen zerschnitten wird. Darüber hinaus ist es auch bekannt einer sogenannten Partikelschnitt durchzuführen, bei dem das Schneidgut im Schneidwerk nicht nur in eine Anzahl von Streifen geschnitten wird, sondern bei denen im Schneidwerk gleichzeitig auch die Streifen der Querrichtung zerrissen werden, so daß kleine Partikel entstehen. Je höher die erforderliche Vertraulichkeit der Unterlagen ist, desto schmaler werden die Streifen in die das Schneidgut zerschnitten wird und desto kürzer werden die Partikel die erzeugt werden.

[0002] Neben Akten, also papierförmigen Datenträgern, sind vertrauliche Informationen vielfach auch auf Folien, die beschichtet sind aufgebracht. So werden beispielsweise bei Telefaxgeräten und bei anderen Druckwerken sogenannte Thermo-Transfer-Folien verwendet, die mit einem Material beschichtet sind, daß auf eine zu bedruckende Oberfläche übertragen und durch Wärmeeinwirkung dort fixiert wird. Da im Bereich der abgetragenen Beschichtung kein erneuter Druckvorgang durchgeführt werden kann, werden diese Folien während des Druckvorgangs relativ an den zu bedruckenden Oberflächen vorbeibewegt. Die auf Rollen zu und abgeführten Thermo-Transfer-Folien beeinhaltet somit ein negatives des Gedruckten. Ferner ist es bekannt Daten und andere Informationen auch auf Bändern, Kassetten und ähnlichem zu speichern. Diese Datenträger weisen jeweils ein Folienmaterial auf, daß mit einem magnetisierbaren Material beschichtet ist und als Informationsträger dient.

[0003] Bei derartigen zu vernichtenden Informationsträgern ist in der Regel ein Partikelschnitt durchzuführen, da es nicht ausreicht die langen Folien in Streifen zu zerschneiden. Ein Streifenschnitt ist schon aufgrund der Folienlänge, die etliche Meter erreichen kann, nicht angebracht. Andererseits haben derartige beschichtete Folien den Nachteil, daß aufgrund der geringen Folienstärke die Partikel extrem leicht sind. Andererseits besteht die Tendenz der Partikel sich während des Schneidvorgangs und des Reißvorgangs elektrostatisch aufzuladen, da das Folienmaterial in der Regel ein Kunststoff ist. Dies führt bei Verwendung herkömm-

licher Dokumentenvernichter dazu, daß beim Schneiden derartiger Informationsträger keine zuverlässige Abfuhr der geschnittenen Partikel erfolgt. Vielmehr besteht die Tendenz, daß die Auswurföffnung des Schneidwerks verstopft wird bzw. daß Partikel das Schneidwerk aufgrund ihrer elektrostatischen Aufladung und ihres geringen Gewichts aus der Zufuhröffnung des Schneidwerks ausgebracht werden.

AUFGABE UND LÖSUNG

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, bekannte Dokumentenvernichter dahingehend weiterzubilden, daß sie in der Lage sind beschichtete Folien als Schneidgut problemlos zu verarbeiten.

[0005] Diese Aufgabe wird bei Zugrundelegen eines gattungsgemäßen Dokumentenvernichters mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Ein erfindungsgemäßer Dokumentenvernichter weist ein Schneidwerk, das zur Durchführung eines Partikelschnitts geeignet ist auf. Das Schneidgut wird dem Schneidwerk durch eine Zufuhröffnung zugeführt und verläßt dies, zu Partikeln geschnitten, durch die Auswurföffnung. Die Auswurföffnung mündet in einem Auffangbehälter. Das Schneidgut umfaßt dabei auch beschichtete Folien, wobei auswurföffnungsseitig eine Absaugung für die Partikel vorgesehen ist.

[0007] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung können den Unteransprüchen entnommen werden. Sie betreffen einerseits die Ausbildung des Auffangbehälters, die Ausgestaltung der Auswurföffnung, die Anordnung von Auffangbehälter und Absaugungsanlage bezüglich des Schneidwerks und eine zweikanalige Ausbildung der Auswurföffnung sowie die Ausgestaltung der Schneidgutzufuhr.

[0008] Die vorstehenden und weiteren Merkmale gehen außer aus den Ansprüchen auch aus der Beschreibung und den Zeichnungen hervor, wobei die einzelnen Merkmale für sich allein oder zu mehreren in Form von Unterkombinationen bei einer Ausführung von der Erfindung und auf anderen Gebieten verwirklicht sein und vorteilhafte sowie für sich schutzfähige Ausführungen darstellen können, für die hier Schutz beansprucht wird. Die Unterteilung der Anmeldung in einzelne Abschnitte sowie Zwischen-Überschriften beschränken die unter diesen gemachten Aussagen nicht in ihrer Allgemeingültigkeit.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

[0009] Die Erfindung ist anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele nachfolgend näher erläutert; dabei zeigt:

Fig. 1 die schematische Schrägbilddarstellung eines erfindungsgemäßen Dokumentenvernichters mit Rollenzufuhr des Schneidgutes sowie im Unterschrank angeordneter Absau-

gung und

Fig. 2 die schematische Darstellung einer zweikanalig ausgebildeten Ausführungsform mit extern angeordneter Absaugung.

BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0010] Die Fig. 1 zeigt in schematischer Darstellung einen Dokumentenvernichter, der als schneidbares Schneidgut auch beschichtete Folien umfaßt und für einen Partikelschnitt durchführt in schematischer Schrägbilddarstellung.

[0011] Der Dokumentenvernichter 11 weist ein Schneidwerk 12 auf, von dem in der schematischen Darstellung lediglich die Schneidwalzen dargestellt sind. Über die Zufuhröffnung 13 wird das Schneidgut 14 dem Schneidwerk 12 zugeführt. Das Schneidgut 14 kann insbesondere eine Folienbahn sein, die dem Schneidwerk von einer Rolle 26 herunter zugeführt wird. Zur Verarbeitung von als Rolle 26 vorliegenden Schneidgut 14 weist der Dokumentenvernichter 11 die Abrollhalterung 25 auf, an der Rollen 26 von Schneidgut entsprechend der Schnittbreite des Schneidwerks 12 drehbar befestigbar sind. Durch den während des Schneidvorgangs im Schneidwerk 12 stattfindenden Einzug von Schneidgut 14 wird das Schneidgut 14 während des Schneidvorgangs kontinuierlich von der Rolle 26 abgerollt.

[0012] Im Schneidwerk 12 sind zur Durchführung des Partikelschnitts Schneidwalzen 35 angeordnet. Es sind vielfältige Ausführungsformen von Schneidwalzen zur Durchführung eines Partikelschnitts bekannt. Im vorliegenden Fall kommt es nicht auf die Ausgestaltung der Schneidwalzen 35 an, so daß diesbezüglich auf den Stand der Technik verwiesen wird.

[0013] Die Partikel 16 verlassen das Schneidwerk 12 durch die Auswurföffnung 15. Sie gelangen dann in den Auffangbehälter 17. Die Auswurföffnung 15 ist vorliegend als Sammeltrichter 27 ausgebildet, der in einem Rohrstück 28 mündet. Durch das Rohrstück 28 hindurch gelangen die Partikel in den Auffangbehälter 17.

[0014] Der dargestellte Auffangbehälter 17 ist als Beutel 18, der in dem Trägerkörper 19 angeordnet ist, ausgebildet. Um eine gut funktionierende Absaugung sicherzustellen, ist der Beutel 18 mittels der Klemmschelle 29 so lösbar an dem Rohrstück 28 befestigt, das möglichst keine Nebenluftansaugung stattfindet.

[0015] Der Beutel 18 ist, entsprechend einem Staubsaugerbeutel, so ausgebildet, daß eine Luftströmung durch die Wand des Beutels hindurch stattfinden kann, während Partikel sowie auch allfällige Schneidstäube im Beutel zurückgehalten werden. Das luftdichte Abschließen des Beutels 18, bei dem es sich auch um einen Sack handeln kann, und das Sammeln der Partikel in einem geschlossenen Behältnis ist auch dann von Vorteil, wenn die Folie eine Beschichtung aufweisen, die nicht berührt werden soll. Als solche Folien können auch

bestimmte beschichtete technische Papiere angesehen werden.

[0016] Der Trägerkörper 19 weist, wie in einem kleinen Seitenwandabschnitt auszugsweise dargestellt, an seinen Seitenwänden Luftdurchtrittsöffnungen 20 auf. Die Luftdurchtrittsöffnungen 20 können beispielsweise als Schlitzte oder Löcher ausgebildet sein. Bei funktionierender Absaugung wird ein Luftstrom erzeugt, bei dem durch die Zufuhröffnung 13 Luft in das Schneidwerk 12 gelangt, von dort durch den Auffangbehälter 17 strömt und über das Rohrstück 28 in das Innere des Beutels 18 gelangt. Durch die Wand des Beutels hindurch und gegebenenfalls auch durch die Luftdurchtrittsöffnungen 20 des Trägerkörpers 19 hindurch wird die nun partikelfreie Luft zu Luftschlitzen 34 geführt. Die Luftschlitze 34 sind die Strömungsverbindung für die Ansaugluft des im Bodenbereich des Unterschranks 31 angeordneten Gebläses 32. Das Gebläse 32 ist von dem zugänglichen Bereich des Unterschranks 31 durch das die Luftschlitze 34 aufweisende Trennblech 33 getrennt. Durch die Luftschlitze 34 hindurch wird Luft aus dem Unterschrank angesaugt und von dem Gebläse über das Abluftrohr 36 aus dem Unterschrank 31 hinausgeführt.

[0017] Das zu Partikeln geschnittene Schneidgut 14 wird nach dem Schneidwerk 12 aufgrund der Ansaugung durch das Rohrstück 28 hindurch in den Beutel 18 hineintransportiert. Um eine Rückströmung, insbesondere bei der Abschaltung des Gebläses, von Partikeln zu vermeiden, kann an einem der beiden Enden des Rohrstücks 28 ein in dieser Zeichnung nicht dargestelltes Verschußventil angeordnet sein. Das Verschußventil muß selbständig schließend sein, sobald die Ansaugung von Luft durch das Rohrstück 28 hindurch ein vorgegebenes Mindestmaß unterschreitet. Insbesondere kann das Verschußventil als Gummiventil ausgebildet sein, bei dem eine Klappe aus Gummi den Strömungsweg in Ruhelage verschließt.

[0018] Die Fig. 2 zeigt in schematischer Darstellung einen erfindungsgemäßen Dokumentenvernichter, bei dem die Auswurföffnung zweikanalig ausgebildet ist, wobei der erste Kanal eine Absaugung aufweist und insbesondere für Schneidgut aus beschichtetem Folienmaterial dient und einem zweiten Kanal, der für anderes, (insbesondere Papier), Schneidgut vorgesehen ist.

[0019] Das Schneidgut wird dem Schneidwerk 12 zugeführt. Im Schneidwerk 12 erfolgt, wiederum mittels Schneidwalzen, der Partikelschnitt des Schneidguts. Vom Schneidwerk 12 gelangen die Partikel 16 zur Auswurföffnung 15. Die Auswurföffnung 15 ist als Sammeltrichter 27 ausgebildet, der in dem Rohrstück 28 mündet. Der Sammeltrichter 27 ist an Führungsmitteln 39 - wie dargestellt Führungsschienen oder aber auch ein Gelenk, das ein Verschwenken des Sammeltrichters 27 erlaubt - angeordnet, die es erlauben den Sammeltrichter 27 in eine Betriebsstellung zu bringen, der es den Partikeln 16 ermöglicht, am Sammeltrichter 27 vorbei von Schneidwerk 12 direkt in den Auffangbehälter 17 zu ge-

langen, wodurch der zweite Kanal 22 gebildet wird. Der erste Kanal 21 führt durch das Verschlußventil 30 hindurch zu dem im Unterschrank 31 des Dokumentenvernichters 11 an einer Außenwand befestigten Anschlußstutzen 23. Das Verschlußventil 30 ist, wie schematisch dargestellt, als Klappenventil ausgebildet, bei dem sich dann, wenn durch den ersten Kanal 21 hindurch eine Absaugung erfolgt die Klappen in Strömungsrichtung öffnen, während die Klappen sich schließen, wenn die Strömung nicht mehr ein Mindestmaß erreichen. Am Anschlußstutzen 23 ist der Saugschlauch 38 angeordnet. Der Saugschlauch 38 verlängert den ersten Kanal 21 bis zu dem Auffangbehälter 17 einer externen Absaugvorrichtung 24. Der zweite Kanal 22 führt an dem Sammelrichter 27 vorbei ebenfalls zu einer Auffangbehälter. Das Schaltventil ist beispielsweise als Gummi-Klappe ausgebildet, die sich dann schließt, wenn eine Luftströmung durch den ersten Kanal 21 hin zum Anschlußstutzen 23 vorliegt. Insbesondere kann das Schaltventil 37 selbständig schließend ausgebildet sein, wobei ein Schließen des Schaltventils 37 dann erfolgt, wenn die Luftströmung im ersten Kanal 21 eine vorgegebene Mindestströmung überschreitet. Ist das Schaltventil, wie in der Zeichnung dargestellt, geöffnet so können die geschnittenen Partikel durch das Rohrstück 28 hindurch zum zweiten Kanal 22 gelangen. Dies ist dann der Fall, wenn keine Absaugung erfolgt. Dabei kann für den zweiten Kanal ebenfalls eine Absaugung der Partikel vorgesehen sein. Über den zweiten Kanal 22 gelangen die Partikel 16 durch einfache Gravitation in den Auffangbehälter 17. Bei den ohne Absaugung anfallenden Partikel 16 handelt es sich in aller Regel um Papier, das der Entsorgung und dem Recycling zugeführt werden kann. Hierzu kann der Auffangbehälter 17 in einfacher Weise aus dem Unterschrank 31 herausgenommen bzw. ausgetauscht werden.

[0020] Gemäß alternativer, nicht in der Zeichnung dargestellter Ausführungsform kann die Zweikanaligkeit auch durch ein nach dem Sammelrichter 27 angeordnetes Schaltventil erreicht werden.

[0021] Findet eine Partikel-Absaugung statt, so wird der Sammelrichter 27 in die Betriebsstellung unter dem Auswurf des Schneidwerks 12 gebracht. Den Partikeln 16 ist nunmehr der Weg zum zweiten Kanal 22 versperrt. Sie gelangen über den ersten Kanal 21, durch das Verschlußventil 30 hindurch über den Anschlußstutzen 23 und den Saugschlauch 38 in das Gehäuse der externen Absaugvorrichtung 24. Der Saugschlauch 38 mündet in einem Auffangbehälter 17. Der Auffangbehälter 17 ist wiederum gebildet aus einem Beutel 18, der in einem Trägerkörper 19, der mit Luftdurchtrittsöffnungen 20 versehen ist, angeordnet ist. Beispielsweise mit einer Klemmschelle 29 ist der Beutel 18 lösbar an der Mündungsöffnung des Saugschlauchs 38 befestigt. Die Luftströmung durch den ersten Kanal 28 und durch den Saugschlauch 38 führt durch die Wand des Beutels 18 und durch die Luftdurchtrittsöffnungen 20 des Trägerkörpers 19. Der Trägerkörper dient dazu, eine Abstüt-

zung für den Beutel 18 zu bilden, so daß der Beutel 18 nicht durch das Gewicht der im Beutel 18 gesammelten Partikel 16, meist beschichtete Folien beispielsweise Thermo-Transfer-Folien, und der Belastung aufgrund der Luftströmung reißt. Über Luftschlitze 34 in Trennblechen 33 gelangt die Luftströmung zum Gebläse 32, von wo aus die Luft durch das Abluftrohr 36 ausgeblasen wird.

Die zweikanalige Ausführung ist insbesondere dann von Vorteil, wenn häufig sowohl Folienmaterial als auch Papiermaterial als Schneidgut verwendet wird. Der Benutzer muß dann, wenn Folienmaterial als Schneidgut geschnitten soll, die Ansaugung durch die externe Absaugvorrichtung aktivieren, hierfür kann auch eine Ansteuerung am Gehäuse des Dokumentenvernichters 11 selbst vorgesehen sein. Dabei kann es sich insbesondere um einen zusätzlichen Schalter handeln. Hierdurch wird gleichzeitig eine Trennung des zu Partikeln geschnittenen Schneidguts erreicht, so daß dieses sortenrein entsorgt werden kann. Bei der externen Absaugvorrichtung 24 kann es sich sowohl um eine lokal, beispielsweise direkt neben dem Dokumentenvernichter 11 angeordneten Absaugvorrichtung als auch um eine zentrale, mit einer Vielzahl von Dokumentenvernichtern 11 verbundene Absauganlage handeln.

[0022] Handelt es sich um eine lokale, externe Absaugvorrichtung, so kann diese auch in einem gemeinsamen Gehäuse mit dem Dokumentenvernichter 11 angeordnet werden. Als lokale, externe Absaugvorrichtung kann auch ein herkömmlicher (Industrie-) Staubsauger verwendet werden.

[0023] Handelt es sich um eine zentrale, externe Absaugvorrichtung, die einer Vielzahl von Dokumentenvernichtern dient, so ist es von Vorteil, die Absaugvorrichtung so auszubilden, daß eine Saugschlauchanordnung ausgebildet ist, die Ventile aufweist, so daß nur jeweils die Saugschläuche einen Luftstrom aufweisen, bei denen der Dokumentenvernichter in einem Betriebsmodus ist, bei dem eine Absaugung erfolgen soll.

Patentansprüche

1. Dokumentenvernichter

mit einem Schneidwerk zur Durchführung eines PartikelSchnitts,
mit einer Zuführöffnung für das Schneidgut und
mit einer Auswurföffnung für die geschnittenen Partikel, die in einem Auffangbehälter mündet,

dadurch gekennzeichnet, daß das schneidbare Schneidgut beschichtete Folien umfaßt, wobei auf Seite der Auswurföffnung (15) eine Absaugung für die Partikel vorgesehen ist.

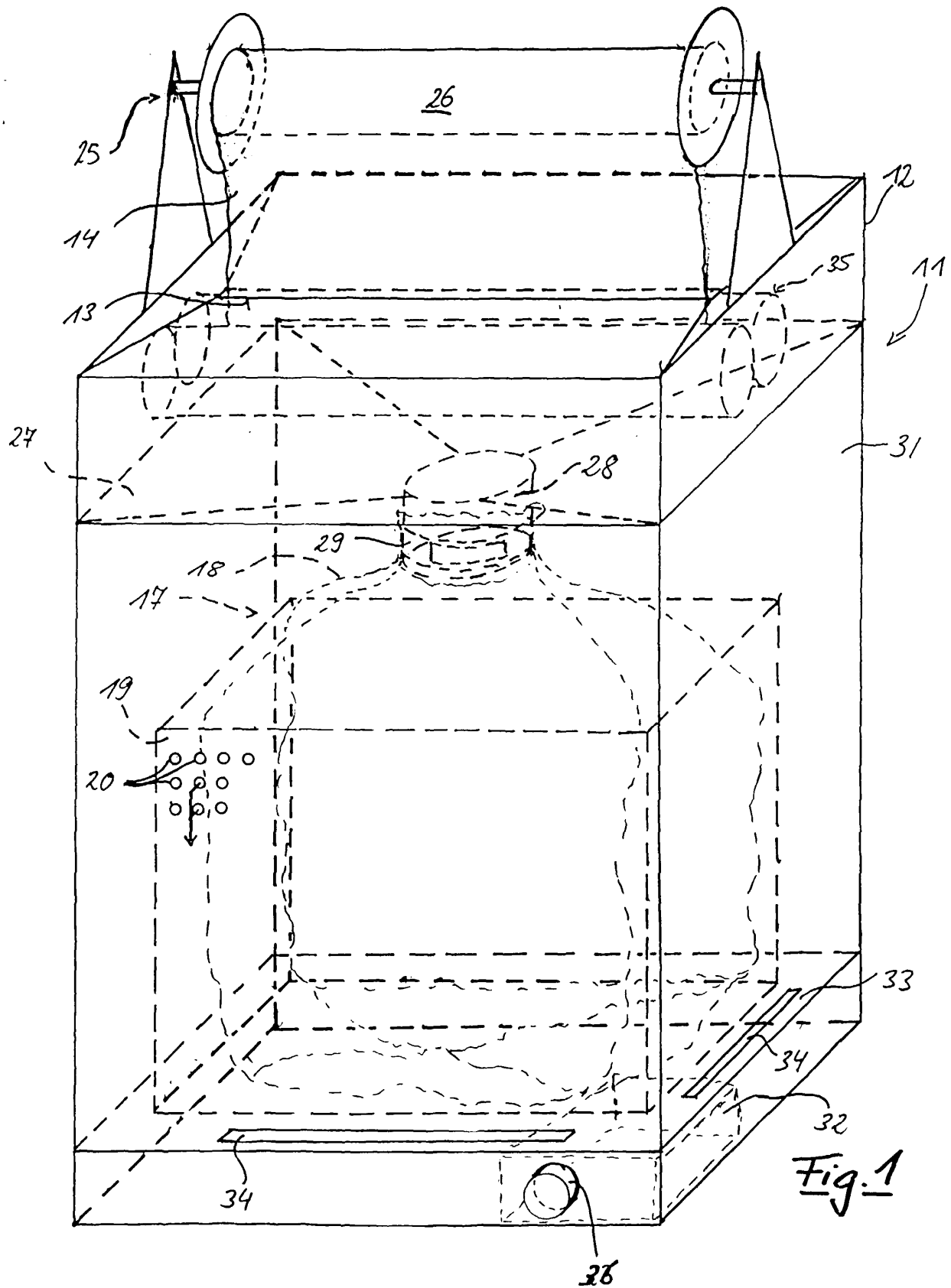
2. Dokumentenvernichter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Auffangbehälter (17) aus

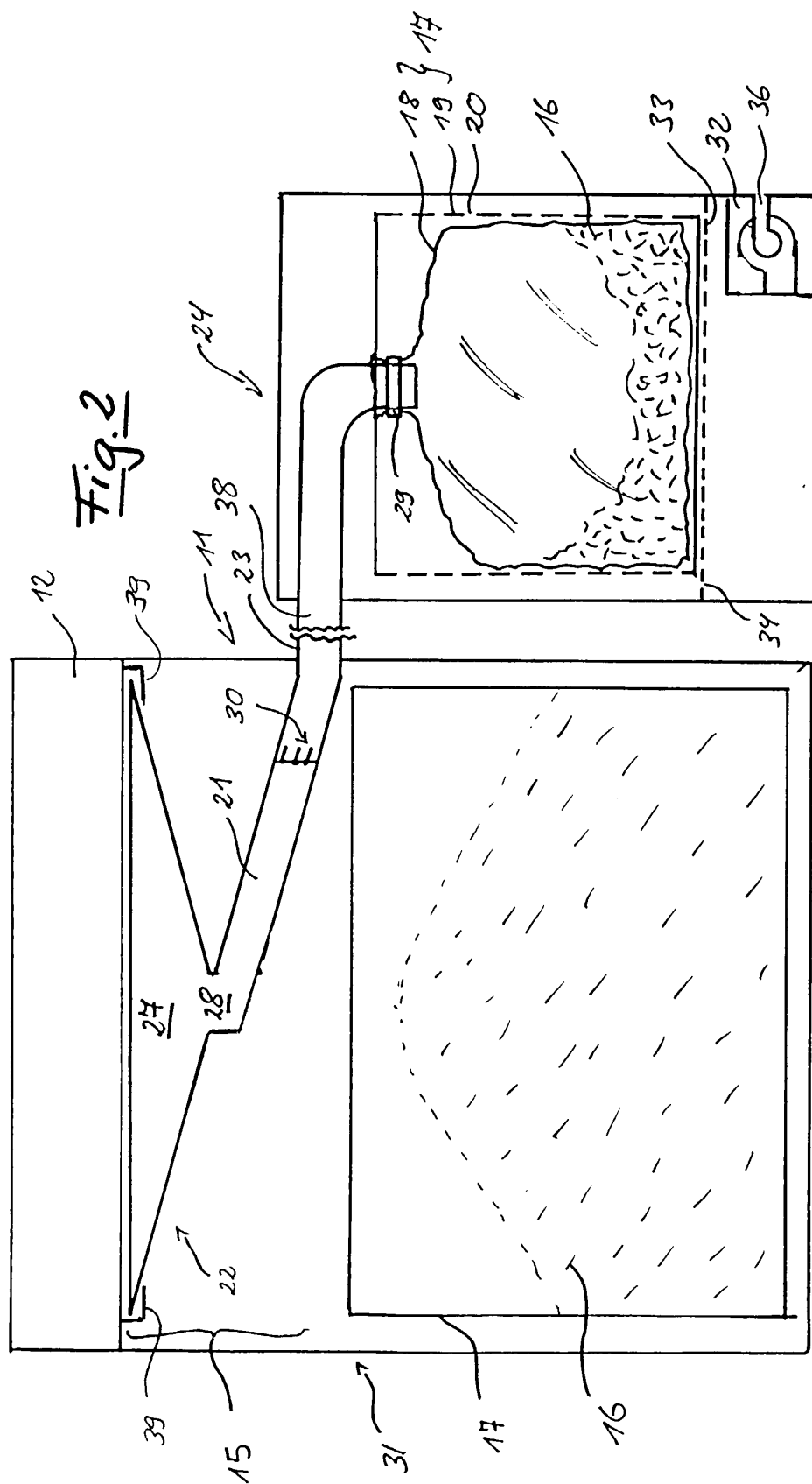
einem luftdurchlässigen aber nicht partikeldurchlässigen Behältnis, insbesondere einem Beutel (18), besteht.

3. Dokumentenvernichter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Behältnis in einem formsteifen Trägerkörper (19) angeordnet ist. 5
4. Dokumentenvernichter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Trägerkörper (19) zumindest bereichsweise Luftdurchtrittsöffnungen (20) aufweist. 10
5. Dokumentenvernichter nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswurfsöffnung (15) als Sammeltrichter (27), der in einem Rohrstück (28) mündet ausgebildet ist. 15
6. Dokumentenvernichter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Rohrstück (28) mit dem Auffangbehälter (17) lösbar, insbesondere luftdicht, verbindbar ist. 20
7. Dokumentenvernichter nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Schneidwerk (12) und Auffangbehälter (17) ein Verschlußventil (30) angeordnet ist, das ein Partikelfluß von Auffangbehälter (17) zum Schneidwerk (12) verhindert. 25
8. Dokumentenvernichter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlußventil (30) bei in Betriebnahme der Absaugung selbsttätig öffnend ausgebildet ist. 30
9. Dokumentenvernichter nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlußventil (30) aus einer Gummi-Klappe und einem Dichtsitz ausgebildet ist. 35
10. Dokumentenvernichter nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Auffangbehälter (17) sich in einem unterhalb des Schneidwerks (12) angeordneten Unterschrank (31) befindet. 40
11. Dokumentenvernichter nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Unterschrank (31) ein Gebläse (32) zur Durchführung der Absaugung angeordnet ist. 45
12. Dokumentenvernichter nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Gebläse (32) unterhalb des Auffangbehälters (17) angeordnet ist, wobei zwischen Gebläse (32) und Auffangbehälter (17) ein Trennblech (33) angeordnet ist. 50
13. Dokumentenvernichter nach einem der vorstehen-

den Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswurfsöffnung (15) zweikanalig ausgebildet ist, wobei über den ersten Kanal (21) eine Partikelabsaugung durchführbar ist und wobei der zweite Kanal (22) ohne Absaugung in einem weiteren Auffangbehälter (17) mündet.

14. Dokumentenvernichter nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Kanal (22) bei Betrieb der Absaugung selbsttätig schließend ausgebildet ist.
15. Dokumentenvernichter nach einem der Ansprüche 1 - 14, insbesondere nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Schneidwerk (12) mit seiner Auswurfsöffnung (15) in einem ersten Gehäuse angeordnet ist, welches einen Anschlußstutzen (23) für eine externe Absaugvorrichtung aufweist.
16. Dokumentenvernichter nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die externe Absaugvorrichtung ein Industriestaubsauger oder eine ortsfeste Sauganlage ist.
17. Dokumentenvernichter nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Zufuhröffnung (13) eine Abrollhalterung (25) für Rollen (26) von Schneidgut (14) angeordnet ist, wobei das Schneidgut (14) von dem Schneidwerk beim Schneidvorgang gemäß dem Schneidfortschritt von der Rolle (26) abgerollt wird.
18. Dokumentenvernichter nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die beschichteten Folien insbesondere Thermo-Transfer-Folien sind.
19. Dokumentenvernichter nach einem der Ansprüche 1 - 18, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei dem Folien um bandförmige Informationsträger handelt.







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 9730

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 33 03 408 A (BERGER ZOLTAN) 2. August 1984 (1984-08-02) * Seite 9, Zeile 27 - Seite 10, Zeile 24; Ansprüche 1,15; Abbildungen 1,2 *	1,2,15, 17,19	B02C18/00
Y		3-7, 10-12	
A		8,9,13, 14,16,18	
Y	US 3 620 461 A (PELLESCHI CHARLES A ET AL) 16. November 1971 (1971-11-16) * Spalte 2, Zeile 41 - Zeile 57; Abbildungen 2,5 *	3,4	
Y	US 4 754 933 A (LEUTHOLD KARL ET AL) 5. Juli 1988 (1988-07-05) * Spalte 5, Zeile 17 - Spalte 6, Zeile 49; Abbildung 2 *	5,6, 10-12	
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 02, 29. Februar 1996 (1996-02-29) & JP 07 252790 A (SHINKO ELECTRIC CO LTD), 3. Oktober 1995 (1995-10-03) * Zusammenfassung *	7	
A		8,9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Y	US 4 558 827 A (BERGER ZOLTAN) 17. Dezember 1985 (1985-12-17) * Spalte 3, Zeile 43 - Zeile 68; Abbildung 3 *	10-12	B02C
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 04, 31. Mai 1995 (1995-05-31) & JP 07 024348 A (FUJI XEROX CO LTD), 27. Januar 1995 (1995-01-27) * Zusammenfassung *	13	
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19. Oktober 2000	Prüfer Verdonck, J
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P/4C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 9730

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 5 035 366 A (HASHIMOTO MINORU ET AL) 30. Juli 1991 (1991-07-30) * Spalte 1, Zeile 15 - Zeile 19 * -----	16	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19. Oktober 2000	Prüfer Verdonck, J
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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			

EPO FORM 1503 03 82 (P4C03)

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

EP 99 11 9730

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.

19-10-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3303408	A	02-08-1984	KEINE	
US 3620461	A	16-11-1971	KEINE	
US 4754933	A	05-07-1988	DE 3444709 A	12-06-1986
			AT 69179 T	15-11-1991
			DE 3584617 A	12-12-1991
			EP 0184786 A	18-06-1986
			ES 549586 D	01-12-1986
			ES 8700966 A	16-02-1987
			JP 1811453 C	27-12-1993
			JP 5015507 B	01-03-1993
			JP 61138546 A	26-06-1986
			US 4878626 A	07-11-1989
			ZA 8509026 A	30-07-1986
JP 07252790	A	03-10-1995	KEINE	
US 4558827	A	17-12-1985	CH 656076 A	13-06-1986
			AT 17661 T	15-02-1986
			DE 3361954 D	13-03-1986
			EP 0090248 A	05-10-1983
			JP 1364292 C	09-02-1987
			JP 58180243 A	21-10-1983
			JP 61032064 B	24-07-1986
JP 07024348	A	27-01-1995	KEINE	
US 5035366	A	30-07-1991	KEINE	

EPO FORM P0461

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