

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 661 143 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94119535.6**

51 Int. Cl.⁶: **B26D 7/08**, B26D 7/01,
B26D 7/06, B05D 5/08

22 Anmeldetag: **09.12.94**

30 Priorität: **09.12.93 DE 9318931 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.07.95 Patentblatt 95/27

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE LI NL

71 Anmelder: **Hermann Scharfen GmbH & Co.
Maschinenfabrik KG
Ruhrstrasse 76/76a
D-58152 Witten (DE)**

72 Erfinder: **Scharfen, Hermann
Glockengarten 58
D-44803 Bochum (DE)**

74 Vertreter: **Patentanwälte Leinweber &
Zimmermann
Rosental 7/II Aufg.
D-80331 München (DE)**

54 **Schneidemaschine.**

57 Die Erfindung betrifft eine Schneidemaschine, insbesondere eine zum Schneiden von Käse und/oder Fleisch verwendbare Schneidemaschine. Zur Verbesserung der Wartung, insbesondere unter hygienischen Gesichtspunkten, und Erleichterung der Bedienung der Schneidemaschine wird mindestens ein an dem Schneidgut in Anlage gelangender Bereich der Schneidemaschine mit einer die Haftfähigkeit zwischen diesem Bereich und dem Schneidgut herabsetzenden Oberflächenbeschaffenheit versehen.

EP 0 661 143 A1

Diese Erfindung betrifft eine Schneidemaschine, insbesondere eine zum Schneiden von Käse und/oder Fleisch verwendbare Schneidemaschine.

Bei herkömmlichen Schneidemaschinen zum Schneiden von Käse und/oder Fleisch, die beispielsweise im Lebensmitteleinzelhandel häufig verwendet werden, haftet das Schneidgut an den Bereichen der Schneidemaschine, die an dem Schneidgut in Anlage gelangen. Diese Haftung des Schneidguts an der Schneidemaschine führt dazu, daß zum Schneiden eine hohe Kraft aufgebracht werden muß, weil zusätzlich zu dem dem Schneiden entgegenwirkenden Widerstand auch noch der Haftwiderstand überwunden werden muß. Ferner führt das Anhaften des Schneidguts an den Elementen der Schneidemaschine zu großen Problemen bei deren Reinigung, die insbesondere bei der Verwendung von Schneidemaschinen im gewerblichen Bereich wegen der dort zugrunde zu legenden strengen Hygienevorschriften äußerst nachteilhaft sind.

Im Hinblick auf die vorstehend erläuterten Nachteile von Schneidemaschinen nach dem Stand der Technik besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung in der Schaffung einer Schneidemaschine, die insbesondere unter hygienischen Gesichtspunkten einfach zu warten ist und die gleichzeitig eine bequeme Bedienung erlaubt.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß mindestens ein an dem Schneidgut in Anlage gelangender Bereich der Schneidemaschine eine die Haftfähigkeit zwischen diesem Bereich und dem Schneidgut herabsetzende Oberflächenbeschaffenheit aufweist.

Durch eine derartige Ausgestaltung einer Schneidemaschine wird zum einen erreicht, daß der Schneidevorgang mit einem geringen Kraftaufwand durchgeführt werden kann, weil die Gleitreibung des Schneidguts an dem Bereich mit der die Haftfähigkeit herabsetzenden Oberflächenbeschaffenheit vermindert ist, auf der anderen Seite wird dadurch das Anhaften des Schneidguts an der Schneidemaschine vermindert, so daß die Reinigung einer solchen Schneidemaschine einfach durchgeführt werden kann. Die Herabsetzung der Haftfähigkeit bewirkt dazu, daß die zum Lösen der Haftung zwischen Schneidgut und Schneidemaschine aufzubringende Kraft geringer ist als die zum Aufbrechen der inneren Struktur des Schneidguts erforderliche Kraft. So kann das Lösen kleiner Materialstücke aus dem Schneidgut reduziert und die Verschmutzung der Schneidemaschine verringert werden.

Zusammenfassend ermöglicht eine erfindungsgemäße Schneidemaschine also eine bequeme Bedienung und gleichzeitig eine einfache Wartung, insbesondere unter hygienischen Gesichtspunkten.

Die erfindungsgemäße Schneidemaschine ist besonders einfach herstellbar, wenn der Bereich zum Herabsetzen der Haftfähigkeit zumindest teilweise beschichtet ist.

5 Diese Beschichtung besteht vorzugsweise aus Teflon. Eine solche Teflonbeschichtung kann aufgetragen werden, indem die Oberfläche des Grundmaterials, wie etwa Edelstahl, zunächst sandgestrahlt wird, um eine optimale Entfettung der Oberfläche zu erreichen, wodurch eine erhöhte Lebensdauer der später aufzutragenden Beschichtung durch eine äußerst haltbare Verbindung mit dem Edelstahl ermöglicht wird. Das Teflon kann dann auf die derartig vorbereitete Oberfläche aufgesprüht und anschließend bei hohen Temperaturen eingebrannt werden. Eine besonders haltbare Beschichtung kann erreicht werden, wenn die Temperatur beim Einbrennen mehr als 600 °C beträgt.

10 15 20 25 Zweckmäßigerweise weist die erfindungsgemäße Schneidemaschine ein Messer, eine parallel zur Schneideebene des Messers verlaufende Anschlagplatte zum Anlegen des zu schneidenden Gutes daran, eine Auflageeinrichtung zum Auflegen des zu schneidenden Gutes darauf, eine Antriebseinrichtung zum Antreiben des Messers mindestens in einer parallel zum Verlauf seiner Schneide verlaufenden Richtung und eine Abdeckvorrichtung zum Abdecken eines Teils des Messers auf.

30 35 40 45 Bei einer derartig ausgestalteten Schneidemaschine wird das Schneidgut gegen die Anschlagplatte gedrückt und zum Schneiden entlang dieser Anschlagplatte verschoben. Dabei liegt das Schneidgut auf der Auflageeinrichtung auf. Das Schneiden wird durch das Bewegen des Messers in Kombination mit einer Relativbewegung zwischen dem Schneidgut und dem Messer bewirkt. Mit der Abdeckung eines Teils des Messers kann der Benutzer der erfindungsgemäßen Schneidemaschine zum einen geschützt werden, und zum anderen kann eine solche Abdeckung, wie nachstehend erläutert wird, die Bedienung der Schneidemaschine vereinfachen.

Im Hinblick auf den Erhalt einer zufriedenstellenden Schneideleistung auch bei schwerem Schneidgut besteht die Antriebseinrichtung vorzugsweise aus einem elektrisch betriebenen Getriebemotor.

50 55 Zur weiteren Vereinfachung des Schneidens umfaßt die Auflageeinrichtung einen parallel zur Schneideebene verschiebbaren Schlitten. Bei Verwendung eines solchen Schlittens in einer Schneidemaschine muß das Schneidgut nur noch an der Anschlagplatte gleitend vorbeigeführt werden, während es bezüglich der Auflageeinrichtung ortsfest gehalten werden kann. Die zum Schneiden erforderliche Kraft wird dadurch weiter reduziert.

Zur Vereinfachung der Reinigung einer erfindungsgemäßen Schneidemaschine ist die Auflage-

einrichtung vorzugsweise um eine parallel zur Schneideebene verlaufende Achse schwenkbar. Wenn die Auflageeinrichtung um diese Achse geschwenkt wird, steht zur Reinigung von Anschlagplatte, Messer und Abdeckvorrichtung mehr Platz zur Verfügung, wodurch die Wartung der Schneidemaschine weiter vereinfacht wird.

Für Reinigungszwecke ist es besonders vorteilhaft, wenn das Messer, die Auflageeinrichtung beziehungsweise der Boden eines zur Auflageeinrichtung gehörigen Schlittens, die Anschlagplatte und/oder die Abdeckeinrichtung zumindest einseitig mit Teflon beschichtet sind.

Für eine besonders einfache und sichere Handhabung der erfindungsgemäßen Schneidemaschine ist eine Andruckvorrichtung zum Andrücken des Schneidguts gegen die Anschlagplatte an der Auflageeinrichtung so befestigbar, daß sie in einer Komponente senkrecht zur Anschlagplatte aufweisenden Richtung verschiebbar ist. Bei einer mit einer solchen Andruckvorrichtung versehenen Schneidemaschine muß das Schneidgut beim Schneiden nicht mit den Händen beziehungsweise Fingern berührt werden, so daß insbesondere bei der Verarbeitung von Schneidgutresten keine Verletzungsgefahr für den Benutzer der Maschine besteht.

Zur Festlegung der Dicke des mit einer erfindungsgemäßen Schneidemaschine geschnittenen Materials sind die Anschlagplatte und/oder das Messer senkrecht zur Schneideebene gegeneinander verschiebbar.

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden nachfolgend unter Bezugnahme auf die begleitende Zeichnung, auf die an dieser Stelle bezüglich aller in der Beschreibung nicht erwähnten Merkmale ausdrücklich verwiesen wird, beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Schneidemaschine und

Fig. 2 eine Vorderansicht einer erfindungsgemäßen Schneidemaschine.

Bei der in der Zeichnung dargestellten Schneidemaschine 10 bezeichnet 12 ein scheibenförmig gebildetes Messer, 14 eine im zentralen Bereich des scheibenförmigen Messers und über einem Umfangsabschnitt des Messers angeordnete Abdeckvorrichtung, 16 eine als Schlitten ausgebildete Auflageeinrichtung mit einem Boden 16a zum Auflegen des zu schneidenden Gutes darauf. 22 bezeichnet eine parallel zur Schneideebene des scheibenförmigen Messers verlaufende Anschlagplatte. Mit 20 ist eine Andruckvorrichtung zum Andrücken des zu schneidenden Gutes an die Anschlagplatte bezeichnet. Eine Verstelleinrichtung zum Verschieben der Anschlagplatte bezüglich des Messers in einer Richtung senkrecht zur Schneideebene des Messers ist mit 24 bezeichnet. 26 be-

zeichnet eine Schwenkachse, um welche der Schlitten 16 schwenkbar ist, und 28 einen elektrisch betriebenen Getriebemotor zum Antreiben des Messers. Bei der dargestellten Ausführungsform sind das Messer 12, die Abdeckvorrichtung 14, der Boden 16a des Schlittens 16 und die Anschlagplatte 22 beidseitig mit Teflon beschichtet.

Beim Betrieb der dargestellten Schneidemaschine wird das Schneidgut auf den Boden 16a des Schlittens 16 aufgelegt und mit Hilfe der Andruckvorrichtung 20 gegen die Anschlagplatte 22 gedrückt. Vor, nach oder während des Anlegens des Schneidguts an die Anschlagplatte 22 kann die gewünschte Stärke des geschnittenen Gutes mit Hilfe der Einstellvorrichtung 24 eingestellt werden. Beim Schneiden wird das in Form einer kreisförmigen Scheibe gebildete Messer 12 mit Hilfe eines wartungsfreien, elektrisch betriebenen Getriebemotors 28 in Drehung versetzt, und das Schneidgut wird geschnitten, indem es auf dem Boden des Schlittens 16 aufliegend an der Anschlagplatte 22 anliegend in Richtung auf das Messer 12 bewegt wird. Das Schneidgut wird so bezüglich des Bodens 16a des Schlittens 16 ortsfest aufliegend geschnitten.

Zur Reinigung der Schneidemaschine kann der Schlitten 16 nach Lösen einer Schraube 30 um die Achse 26 verschwenkt werden, wie in Fig. 2 strichliert dargestellt. Auf diese Weise werden die Schneide des Messers 12, die Anschlagplatte 22 und die Abdeckvorrichtung 14 frei zugänglich. Durch Beschichten der Anschlagplatte 22 mit Teflon wird bewirkt, daß selbst dann, wenn das Schneidgut mit einer hohen Kraft gegen die Anschlagplatte 22 angedrückt wird, nur eine geringe Reibungskraft dem Verschieben des Schneidguts entgegenwirkt. Der gleiche Effekt wird durch die Beschichtung der Abdeckvorrichtung 14 im Zentrum des als kreisförmige Scheibe gebildeten Messers 12 hervorgerufen.

Ferner wird durch die Beschichtung der vorgenannten Teile das Anhaften des Schneidguts daran erschwert und folglich die Reinigung der Schneidemaschine vereinfacht.

Die Erfindung ist nicht auf die anhand der Zeichnung beschriebene Ausführungsform eingeschränkt. Vielmehr kann die Auflageeinrichtung auch feststehend an der Anschlagplatte befestigt sein. Ferner ist es erfindungsgemäß auch möglich, nur die Anschlagplatte, die Abdeckvorrichtung oder die Auflageeinrichtung mit Teflon oder einer anderen, das Anhaften des Schneidguts erschwernenden Beschichtung zu versehen.

Patentansprüche

1. Schneidemaschine, vorzugsweise zum Schneiden von Käse und/oder Fleisch, dadurch ge-

kennzeichnet, daß mindestens ein an dem Schneidgut in Anlage gelangender Bereich der Schneidemaschine eine die Haftfähigkeit zwischen diesem Bereich und dem Schneidgut herabsetzende Oberflächenbeschaffenheit aufweist.

2. Schneidemaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bereich zum Herabsetzen der Haftfähigkeit zumindest teilweise beschichtet ist. 5
3. Schneidemaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung Teflon aufweist. 10
4. Schneidemaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein zum Schneiden des Schneidguts einsetzbares Messer (12), eine parallel zur Schneideebene des Messers verlaufende Anschlagplatte (22) zum Anlegen des zu schneidenden Gutes daran, eine Auflageeinrichtung (16, 16a) zum Auflegen des zu schneidenden Gutes darauf, eine Antriebseinrichtung (28) zum Antreiben des Messers mindestens in einer parallel zum Verlauf seiner Schneide verlaufenden Richtung und eine Abdeckvorrichtung (14) zum Abdecken eines Teils des Messers (12). 15
5. Schneidemaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebseinrichtung ein elektrisch betriebener Getriebemotor (28) ist. 20
6. Schneidemaschine nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflageeinrichtung einen parallel zur Schneideebene verschiebbaren Schlitten (16) umfaßt. 25
7. Schneidemaschine nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflageeinrichtung (16, 16a) um eine parallel zur Schneideebene verlaufende Achse (26) schwenkbar ist. 30
8. Schneidemaschine nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Messer (12), die Auflageeinrichtung (16, 16a), die Anschlagplatte (22) und/oder die Abdeckeinrichtung (14) zumindest einseitig mit Teflon beschichtet sind. 35
9. Schneidemaschine nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine Andruckvorrichtung (20) zum Andrücken des zu schneidenden Materials gegen die Anschlagplatte (22) an der Auflageeinrichtung (16, 40

16a) so befestigbar ist, daß sie in einer eine Komponente senkrecht zur Anschlagplatte (22) aufweisenden Richtung verschiebbar ist.

10. Schneidemaschine nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlagplatte (22) und/oder das Messer (12) senkrecht zur Schneideebene gegeneinander verschiebbar sind. 45
11. Schneidemaschine nach einem der Ansprüche 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Messer in Form einer kreisförmigen Scheibe (12) gebildet ist und die Abdeckvorrichtung (14) in einem zentralen Bereich des Messers und/oder entlang des Kreisumfangs davon vorgesehen ist. 50
12. Verfahren zum Beschichten eines an Schneidgut in Anlage gelangenden Bereichs einer Schneidemaschine, dadurch gekennzeichnet, daß der Bereich zum Entfetten zunächst sandgestrahlt wird, auf den entfetteten Bereich eine die Haftfähigkeit zwischen dem Bereich und dem Schneidgut herabsetzende Beschichtung, beispielsweise aus Teflon, aufgetragen und bei hohen Temperaturen eingebrannt wird. 55
13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Temperatur beim Einbrennen mehr als 600 °C beträgt.

Fig. 1

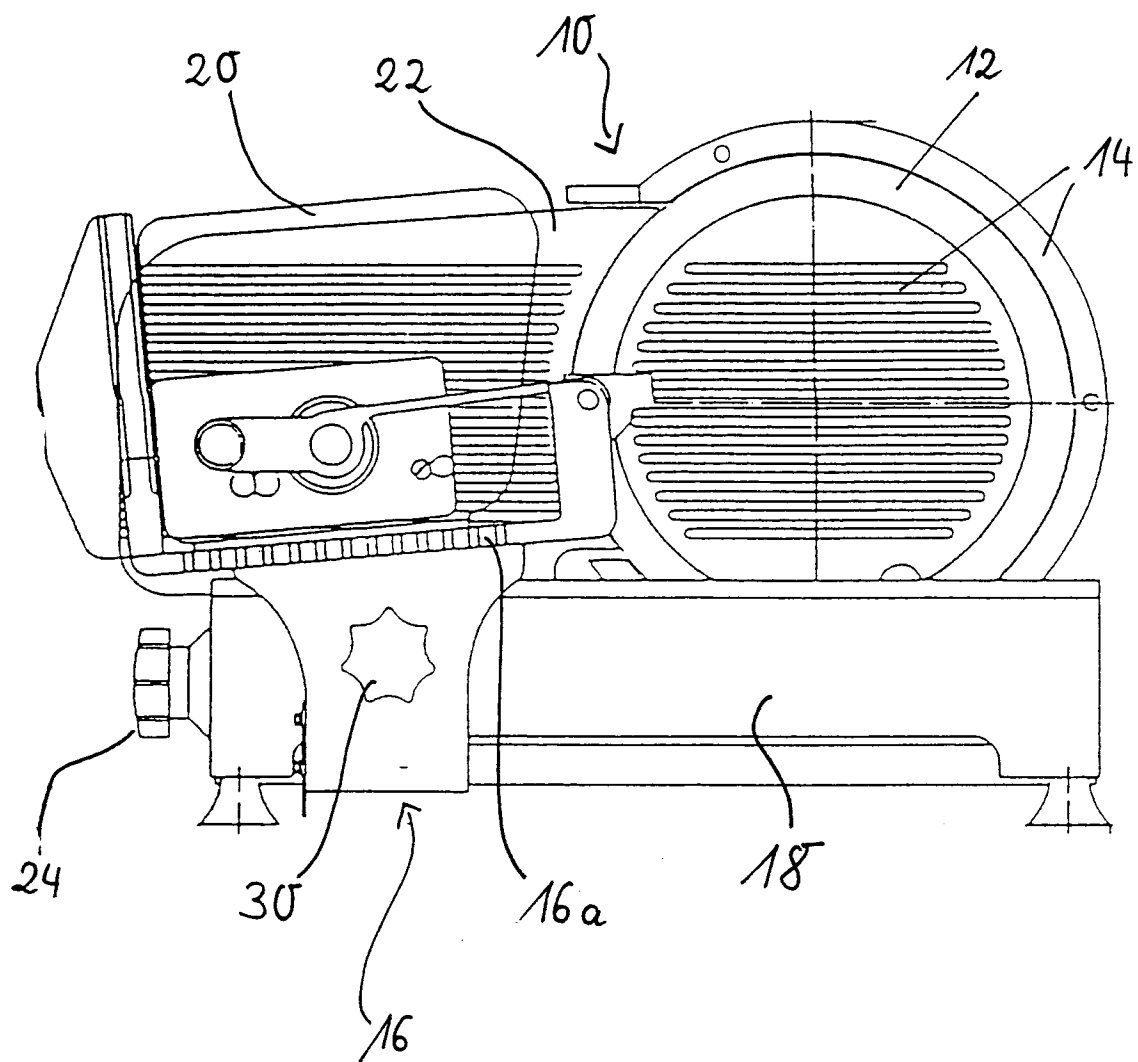
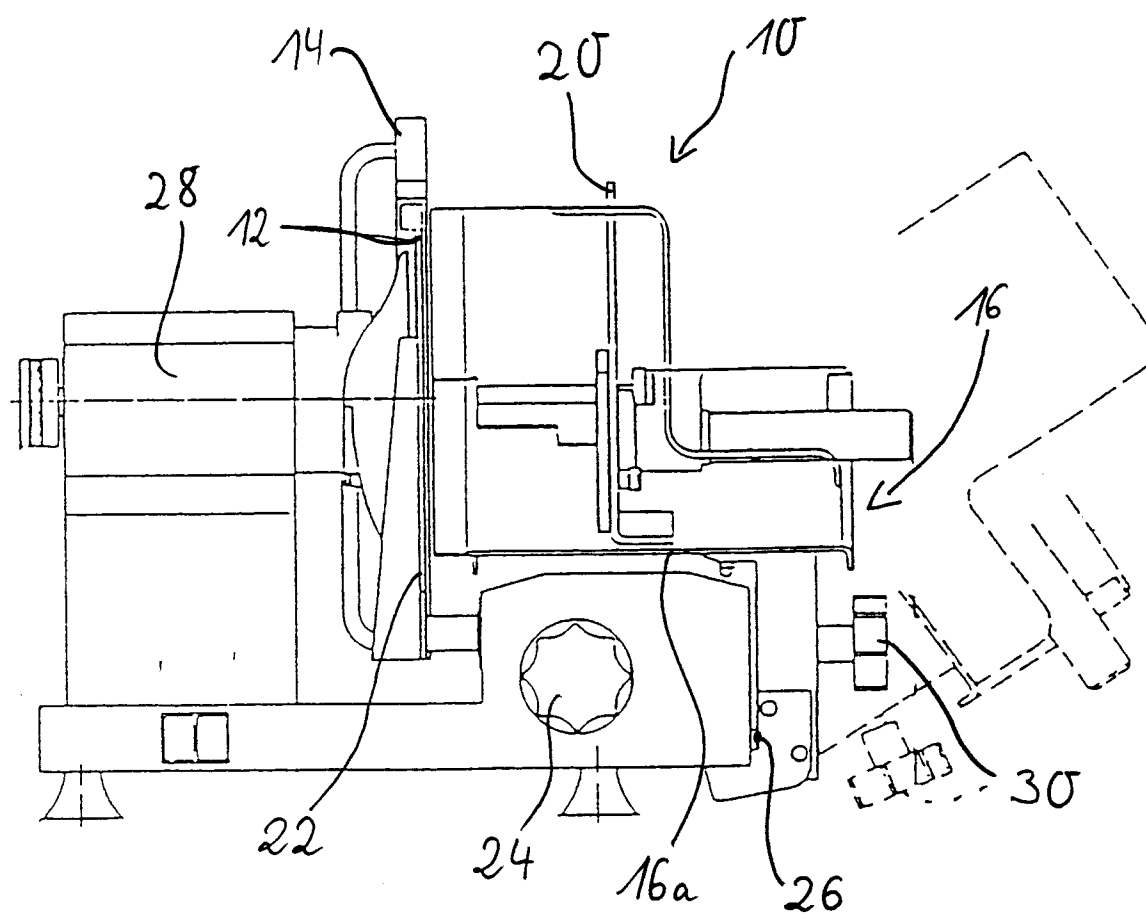


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 9535

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE-A-28 39 098 (DESMAR -WERKE GMBH)	1-3	B26D7/08
Y	* Seite 4, Absatz 1 *	4-11	B26D7/01
	---		B26D7/06
X	DE-U-91 09 253 (HOLAC MASCHINENBAU GMBH)	1	B05D5/08
Y	* das ganze Dokument *	8	

X	US-A-3 782 230 (BETTCHE)	1	
Y	* Spalte 4, Zeile 18 - Zeile 33 *	8	

Y	US-A-4 699 031 (D'ANGELO ET AL.)	8	
	* Spalte 3, Zeile 9 - Zeile 12 *		

Y	DE-A-27 49 652 (FA. HERMANN SCHARFEN)	4-7, 9-11	
	* das ganze Dokument *		

X	US-A-3 644 260 (STROLLE)	12	
Y	* das ganze Dokument *	13	

Y	EP-A-0 238 293 (SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES LIMITED)	13	
	* Anspruch 1 *		

A	FR-A-782 200 (MAATSCHAPPIJ VAN BERKEL'S PATENT N.V.)		B26D
	---		B05D
Y	DATABASE WPI Week 8002, Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 80-02476C(02) & JP-A-54 149 783 (ARAI SEISAKUSHO KK) * Zusammenfassung *	8	

A	GB-A-740 248 (GLACIER METAL COMPANY LIMITED)		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		17. März 1995	Vaglianti, G
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist			
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument			
L : aus andern Gründen angeführtes Dokument			
& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			