



Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer: **AT 000 029 U1**

(12)

## GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 69/94

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : **A22B 5/18**  
A22C 17/14

(22) Anmeldetag: 11. 5.1994

(42) Beginn der Schutzdauer: 15.10.1994

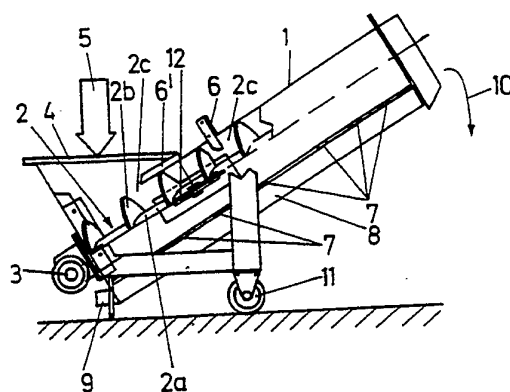
(45) Ausgabetag: 25.11.1994

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

BECKEL LOTHAR DR.  
A-4820 BAD ISCHL, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) EINRICHTUNG ZUR VERARBEITUNG VON SCHLACHTABFÄLLEN, INSBESONDERE VON DÄRMEN

(57) Einrichtung zur Verarbeitung von Schlachtabfällen, insbesondere von Därmen. Zum Aufschlitzen und Auspressen der Schlachtabfälle ist in einem Gehäuse (1) eine angetriebene Schnecke (2) zum Fördern der Schlachtabfälle angeordnet. Wenigstens ein Schneideelement (6, 6', 6'') ragt in den Fördergang des Fördergutes zum Zerschneiden und Aufschlitzen der von der Schnecke (2) geförderten Schlachtabfälle.



AT 000 029 U1

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Verarbeitung von Schlachtabfällen, insbesondere von Därmen.

Bisher hat man Schlachtabfälle (vor allem auch mit Exkrementen gefüllte geschlossene Mägen und Därme) entsorgt und dazu diese Schlachtabfälle samt den darin verbliebenen Eingeweideinhalten (Exkrementen) zu den Entsorgungsstellen (Verarbeitungsbetrieben) transportieren müssen. Dies stellte sowohl eine in diesem Ausmaß nicht notwendige Geruchsbelästigung als auch ein enormes Volumsproblem (Aufgasung) dar.

Um die Entsorgung der Schlachtabfälle effizienter gestalten zu können, schlägt die Erfindung eine Einrichtung zur Verarbeitung von Schlachtabfällen, insbesondere von Därmen vor, die gekennzeichnet ist durch eine in einem Gehäuse angeordnete, angetriebene Schnecke zum Fördern der Schlachtabfälle und wenigstens ein vom Gehäuse aus zumindest zeitweise in den Transportgang des Fördergutes ragendes Schneideelement zum Zerschneiden und Aufschlitzen der von der Schnecke geförderten Schlachtabfälle.

Mit einer derartigen Einrichtung ist es möglich, die Schlachtabfälle, insbesondere Därme zu fördern, aufzuschlitzen und auszupressen. Man kann daher in den Schlachtabfällen enthaltene Flüssigkeiten und Exkremente von den festeren Stoffen trennen und eine gesonderte Entsorgung der getrennten Teile vornehmen (Aufblähungen werden vermieden). Beispielsweise ist es denkbar, die in den Därmen enthaltenen Exkremente über Kläranlagen oder direkt als Dünger zu entsorgen. Es ist dann nur mehr nötig, die im Gewicht und Volumen wesentlich geringeren Darmwände zu transportieren und zu entsorgen.

In der erfindungsgemäßen Einrichtung werden die Schlachtabfälle zwangsweise an wenigstens einem Schneideelement vorbeigefördert bzw. durch dieses durchgefördert, das die Schlachtabfälle aufschlitzt und zerschneidet. Durch die Schneckenförderung (günstigerweise unterstützt durch eine anschließende konische (trichterartige) Verengung) kommt auch eine Preßwirkung zustande, die die Schlachtabfälle auspreßt.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand der nachstehenden Figurenbeschreibung näher erläutert.

Die Fig. 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Einrichtung in einer Seitenansicht, die Fig. 2 zeigt die Schnecke im Bereich des Schneideelementes, die Fig. 3 zeigt die Schnecke im Bereich eines weiteren Elementes zum Verhindern des Mitdrehens des Fördergutes, die Fig. 4 und 5 zeigen weitere Details.

Bei der in Fig. 1 gezeigten Einrichtung ist einem rohrförmigen Gehäuse 1 eine Schnecke 2 drehbar gelagert, die über einen in der Drehzahl variablen Elektromotor 3 angetrieben ist. Über die Einstellung der Drehzahl des Antriebsmotors 3 und damit der Schnecke läßt sich die Einrichtung an verschiedene Typen von Schlachtabfällen rasch und einfach anpassen.

Die Schnecke 2 weist einen Schneckenkern 2a und eine Schneckenwendel 2b auf, die einen Schneckengang 2c zum Fördern der Schlachtabfälle definiert.

Am eintrittsseitigen Ende der Schnecke 2 weist die in Fig. 1 dargestellte Einrichtung im Gehäuse eine trichterförmige Einfüllöffnung 4 auf, in der die Schlachtabfälle gemäß dem Pfeil 5 eingefüllt werden können. Über

die Einfüllöffnung 4 ist eine einfache Zufuhr der Schlachtabfälle in den Schneckengang 2c der Schnecke 2 möglich (im Einlaufbereich ist günstigerweise eine Schutzvorrichtung vorgesehen, die das Zugreifen in den Gefahrenbereich der Schnecke verhindert). Die Schlachtabfälle werden nun von der Schnecke 2 schräg nach oben gefördert und passieren dabei wenigstens ein Schneideelement (Messer) 6, das in den Schneckengang 2c der Schnecke 2 ragt und die Schlachtabfälle zerschneidet und aufschlitzt. Das Schneideelement kann alternativ oder zusätzlich auch im Einzugsbereich der Schnecke (Schneideelement 6' in Fig. 1) oder nach dem Schneckenaustritt (Schneideelement 6" in Fig. 5) angeordnet sein.

Durch die bei der Schneckenförderung entstehende Preßwirkung wird flüssige und halbflüssige Substanz aus den Schlachtabfällen ausgepreßt. Im Gehäuse 1 sind Öffnungen 7 vorgesehen, die in eine Sammelleitung 8 münden. Über Rillen oder die Öffnungen 7 und die Sammelleitung 8 kann ausgepreßte Flüssigkeit abfließen und aus dem Auslaßstutzen 9 entsorgt werden. Die zerschnittenen und aufgeschlitzten Schlachtabfälle, insbesondere Därme, treten oben gemäß dem Pfeil 10 aus der Einrichtung aus.

Das schrag nach oben gerichtete Ansteigen der Schnecke 2 weist zahlreiche Vorteile auf. Einmal liegt das austrittsseitige Ende höher, sodaß die ausgegebenen, aufgeschlitzten und ausgepreßten Schlachtabfälle leicht in Transportbehälter geladen werden können. Das eintrittsseitige Ende liegt andererseits nieder, was die Aufnahme der noch unzerkleinerten Schlachtabfälle erleichtert. Außerdem kann durch die schräge Lage der Schnecke die Abfuhr der ausgepreßten Flüssigkeit leicht unter dem Einfluß der Schwerkraft erfolgen. Die Einrichtung ist außerdem mobil. Sie ist auf einem Fahrgestell (mit

Rädern 11) aufgebaut, mit dem sie als Ganzes verfahrbar ist.

Wie die Fig. 2 zeigt, ist das Schneideelement 6 bei diesem Ausführungsbeispiel im Betrieb starr mit dem Gehäuse 1 verbunden und die Schneckenwendel 2b ist im Bereich des Schneideelementes 6 unterbrochen, damit die Schnecke 2 nicht mit dem Schneideelement 6 kollidiert. Eine alternative nicht dargestellte Ausführungsform bestünde darin, das Schneideelement 6 schwenkbar am Gehäuse zu lagern, sodaß es der vorbeilaufenden Schneckenwendel 2b ausweichen kann. Über eine Feder kann ein solches Schneideelement dann in den Schnecken- gang 2c gedrückt werden, wenn gerade keine Schnecken- wendel vorbeiläuft. Auch ist es möglich, insbesondere bei größeren Einrichtungen, mehrere Schneideelemente, die in den Schnecken- gang ragen, vorzusehen.

Durch die Reibung der Schlachtabfälle an der Innenseite des rohrförmigen Gehäuses 1 werden diese bereits am Mitdrehen mit der Schnecke 2 gehindert und ein Fördern ist möglich. Ein wirkungsvolleres Verhindern des Mitdrehens des Fördergutes (Schlachtabfälle) sowie eine wesentliche Erhöhung der Förderleistung des Gerätes kann durch zumindest ein zusätzliches Element 12 erfolgen, das am Gehäuse 1 gelagert ist und in den Schnecken- gang 2c eingreift. Ein solches Element ist in Fig. 3 dargestellt. Dort ist dieses Element 12 als Zahnscheibe ausgebildet, deren Zähne in den Schnecken- gang eingreifen. Das Element 12 der Fig. 3 ist um ge- häusefeste Achse 13 drehbar gelagert, womit sich das als Zahnscheibe ausgebildete Element angetrieben durch die Schnecke 2 mitbewegt und fortlaufend Zähne der Zahnscheibe 12 in den Schnecken- gang 2c eingreifen. Da- durch, daß sich das Element 12 (Zahnscheibe) in Um- fangsrichtung der Schnecke nicht mit dieser mitdreht,

hält es das Fördergut darin vom Mitdrehen ab, womit ein zuverlässiges Fördern der Schlachtabfälle in der Längsrichtung der Schnecke sichergestellt ist. Die Ränder der Zahnscheibe 12, die nicht mit der Schneckenwendel in Reibung treten, können messerartig ausgebildet bzw. geschliffen sein. Damit kann die Zahnscheibe 12 nicht nur ein Mitdrehen des Fördergutes verhindern, sondern auch eine Schneidfunktion ausüben.

Um das Auspressen der aufgeschnittenen Schlachtabfälle zu verbessern, kann bevorzugt vorgesehen sein, daß die zwischen Außendurchmesser und Kerndurchmesser der Schnecke 2 gemessene Schneckentiefe  $t_1$  bzw.  $t_2$  zum austrittsseitigen Ende der Schnecke 2 hin (Pfeilrichtung 14 in Fig. 4) abnimmt. Auch die Steigung und Ganghöhe der Schnecke kann sich in diesem Bereich verändern. Dies kann durch Verminderung des Außendurchmessers oder durch Vergrößerung des Kerndurchmessers der Schnecke erreicht werden. Durch diese Maßnahme, insbesondere die Verringerung der Schneckentiefe von  $t_2$  auf  $t_1$  kann das Auspressen von Flüssigkeit aus den Schlachtabfällen verbessert werden.

Zum selben Zweck kann an das Gehäuse 1 ein sich trichterförmig verjüngender Austrittsabschnitt 1' angeschlossen sein, wie dies in Fig. 5 gezeigt ist. In diesem Austrittsabschnitt 1' können weitere Schneideelemente 6" angeordnet sein.

A n s p r ü c h e :

1. Einrichtung zur Verarbeitung von Schlachtabfällen, insbesondere von Därmen, gekennzeichnet durch eine in einem Gehäuse (1) angeordnete, angetriebene Schnecke (2) zum Fördern der Schlachtabfälle und wenigstens ein zumindest zeitweise in den Fördergang des Fördergutes ragendes Schneideelement (6, 6', 6'') zum Zerschneiden und Aufschlitzen der von der Schnecke (2) geförderten Schlachtabfälle.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schneideelement (6) vom Gehäuse (1) aus zumindest zeitweise in den Schneckengang (2c) der Schnecke (2) ragt (Fig. 1).
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Schneideelement (6') im Einzugsbereich der Schnecke (2) angeordnet ist (Fig. 1).
4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Schneideelement (6'') im Austrittsbereich der Schnecke (2) angeordnet ist (Fig. 5).
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das bzw. die Schneideelemente (6, 6', 6'') im Betrieb starr mit dem Gehäuse (1) in Verbindung stehen.
6. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneckenwendel im Bereich der bzw. des Schneideelemente(s) (6) unterbrochen ist.

7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das bzw. die Schneideelement(e) (6) schwenkbar am Gehäuse (1) gelagert ist bzw. sind.
8. Einrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das bzw. die Schneideelement(e) (6) in Richtung Schneckengang (2c) federbelastet ist und durch die vorbeilaufende Schneckenwendel (2b) aus dem Schneckengang (2c) drückbar ist.
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich zum Schneideelement (6) mindestens ein am Gehäuse (1) gelagertes sich nicht mit der Schnecke (2) mitdrehendes Element (12) in den Schneckengang (2c) eingreift.
10. Einrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Element (12) eine drehbar gelagerte Zahnscheibe ist, deren Zähne in den Schneckengang (2c) eingreifen.
11. Einrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnscheibe (12) im Bereich der nicht mit der Schneckenwendel in Reibung tretenden Ränder messerartig ausgebildet bzw. geschliffen ist.
12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das am Gehäuse gelagerte Element (12) und zumindest ein Schneideelement (6) - in Richtung der Schneckenachse gesehen - weniger als zwei Ganghöhen voneinander entfernt sind.
13. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Außendurchmesser und Kerndurchmesser der Schnecke (2) gemessene Schnecken-



tiefe ( $t_1$ ,  $t_2$ ) zum antrittsseitigen Ende der Schnecke (2) hin abnimmt.

14. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß an das Gehäuse (1) der Schnecke austrittsseitig eine trichterartig verjüngte Gehäuseverengung (1') anschließt (Fig. 5).
15. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) die Schnecke rohrförmig umgibt und am eintrittsseitigen Ende der Schnecke (2) eine Einfüllöffnung (4) für die Schlachtabfälle aufweist.
16. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse Rillen oder Öffnungen (7) zur Abfuhr von aus den Schlachtabfällen ausgepresster Flüssigkeit aufweist.
17. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnecke (2) vom eintrittsseitigen Ende zum austrittsseitigen Ende hin schräg nach oben ansteigt.
18. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnecke (2) von einem in der Drehzahl variablen Antriebsmotor, vorzugsweise Elektromotor (3) angetrieben ist.
19. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß sie zumindest ein Fahrgestell aufweist, auf dem sie als Ganzes verfahrbar ist.

Fig. 1

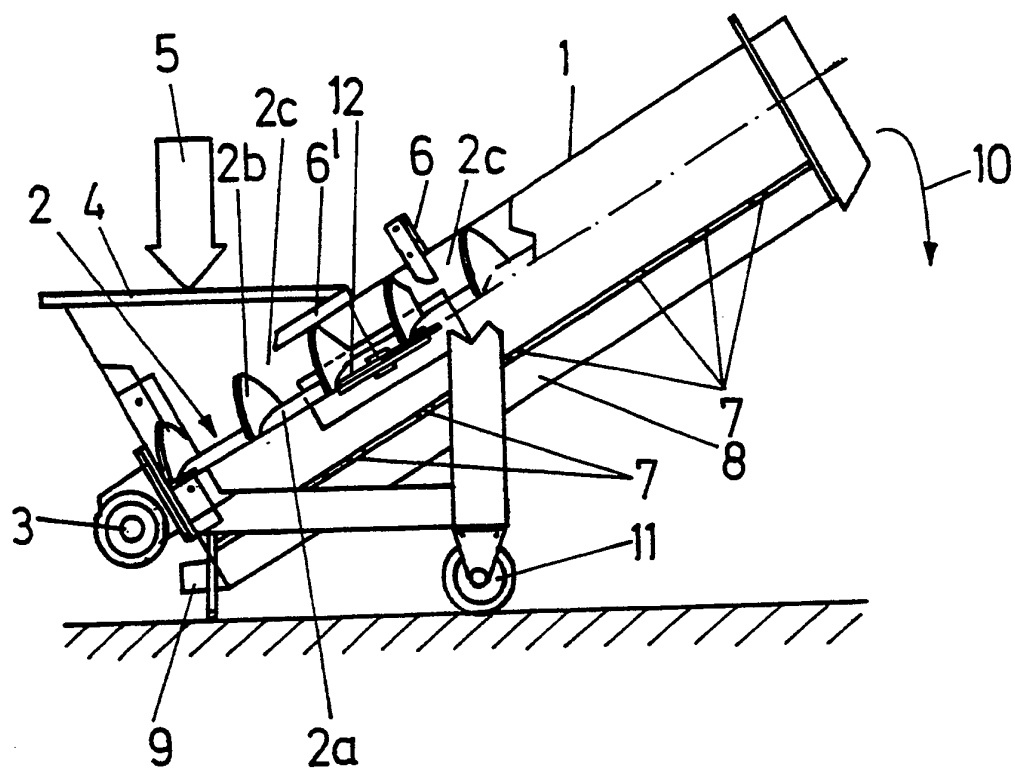


Fig. 2

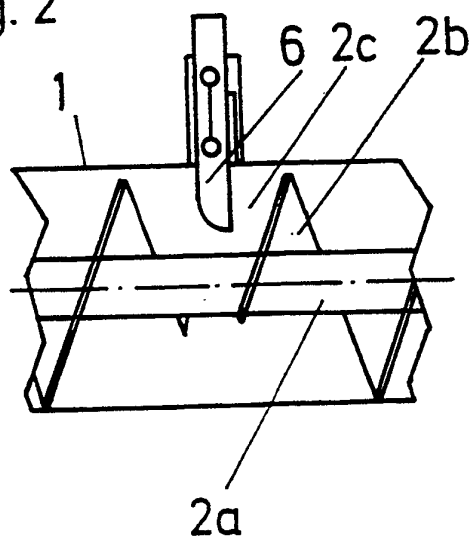


Fig. 3

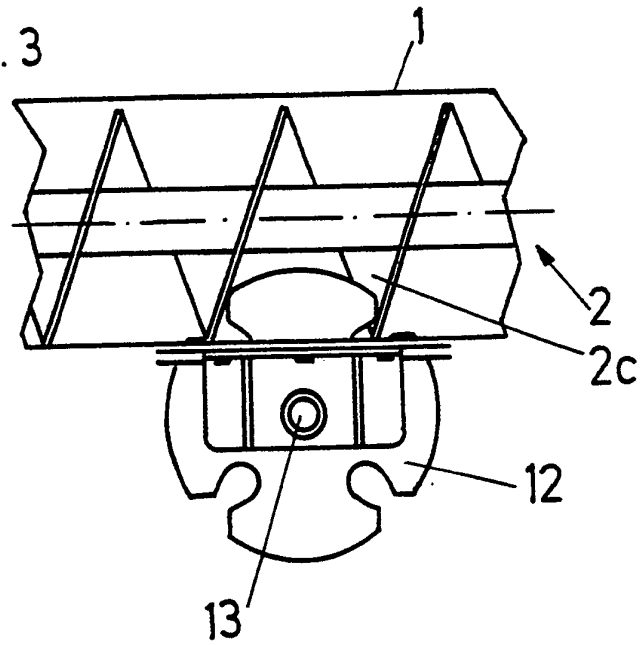


Fig. 4

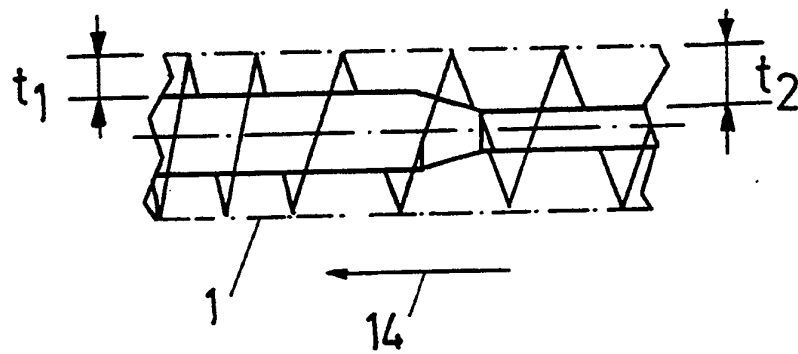
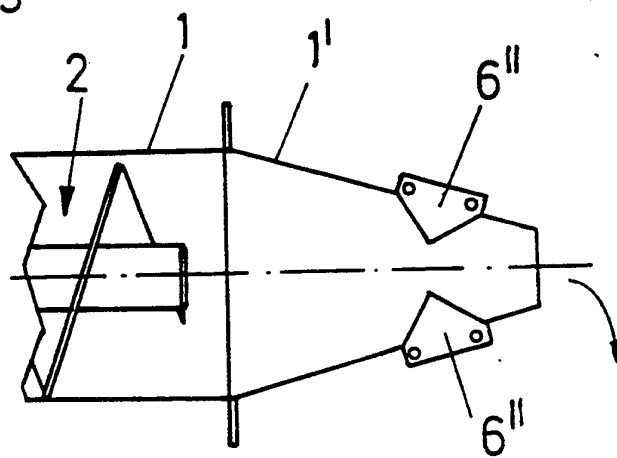


Fig. 5





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT  
Kohlmarkt 8-10  
A-1014 Wien  
Telefaxnr. (0043) 1-53424-520

Anmeldenummer:

GM 69/94

## RECHERCHENBERICHT

### A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

A 22 C 17/14; A 22 B 5/18

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC<sup>5</sup>)

### B. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE-A1 2 417 647 (Stork) 31. Oktober 1974, siehe Ansprüche, Zeichnungs- figuren. -----	1-19

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

" A " Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als bedeutsam anzusehen ist

" X " Veröffentlichung, von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung bzw. der angeführte Teil kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

" Y " Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung bzw. der angeführte Teil kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

" & " Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Recherche

3. August 1994

Referent

Dipl. Ing. Hammer