



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 156 457 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.11.2001 Patentblatt 2001/47

(51) Int Cl.7: **G07D 3/06**

(21) Anmeldenummer: **01111743.9**

(22) Anmeldetag: **15.05.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **MEZA GmbH**
25358 Horst/Holstein (DE)

(72) Erfinder: **Meyer zu Altenschildesche, Volkmär**
22549 Hamburg (DE)

(30) Priorität: **18.05.2000 DE 10024136**

(74) Vertreter: **Meyer, Ludgerus A.**
Jungfernstieg 38
20354 Hamburg (DE)

(54) **Vorrichtung zur Sortierung von Münzen unterschiedlicher Größe**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Sortierung von Münzen unterschiedlicher Größe mit einem scheibenförmigen Schleuderteller (1), von dem die Münzen über einen Durchlaß (12) einer ringförmigen Führungsbahn mit einer inneren und äußeren Führungskante überführt werden. Die äußere Führungsbahn ist entlang des Laufweges der Münzen abschnittsweise mit zunehmendem Radius ausgestaltet, so daß die Münzen bei Erreichen eines Abschnitts der Führungsbahn, deren Breite größer als der Durchmesser der Münze ist, von der Führungsbahn über Gehäusedurchbrüche in den einzelnen Münzgrößen zugeordnete Sammelbehälter überführbar sind. Erfindungsgemäß ist die innere Führungskante (9) der Führungsbahn durch den Außenrand der Schleudertellers (1) gebildet

und die äußere Führungskante (13) weist einen waagerechten Auflagebereich und einen seitlichen Führungsbereich auf, wobei der seitliche Führungsbereich wenigstens eines Abschnitts der äußeren Führungskante mit einer der Führungsbahn zugewandten seitlichen Ausnehmung (21) versehen ist, deren lichte Höhe kleiner als die Dicke wenigstens einer der auszusortierenden Münzsorten gewählt ist. Alternativ weist die äußere Führungskante eine Nut auf, deren Breite mit zunehmender Tiefe abnimmt, so daß Münzen ihrer Dicke entsprechend tief in die Nut eindringen. Durch die Erfindung wird es möglich, Münzen sowohl nach Durchmesser als auch nach Dicke zu sortieren, so daß sie insbesondere zur Sortierung von DM- und EURO-Münzen verwendbar ist.

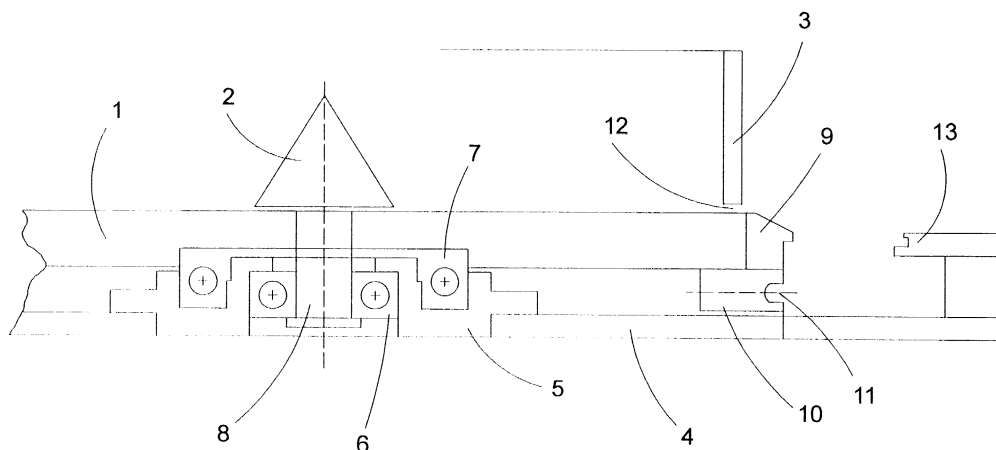


Fig. 1

EP 1 156 457 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Sortierung von Münzen unterschiedlicher Größe nach dem Oberbegriff der Ansprüche 1 und 3.

[0002] Zur Bezahlung von Waren oder Dienstleistungen über Selbstbedienungsautomaten sind in der Regel Münzen zu verwenden, die in den jeweiligen Automaten in Sammelbehälter überführt werden. Bei der Entleerung solcher Selbstbedienungsautomaten werden die Münzen aus den Münzsammelbehältern in der Regel über Handsortiervorrichtungen nach Größe der Münzen sortiert.

[0003] Es sind Handsortiervorrichtungen mit scheibenförmigen Schleudertellern bekannt, von denen die Münzen einer Gleitbahn zugeführt werden, auf der sie gezählt und verschiedenen Sammelbehältern zugeführt werden.

[0004] Aus der DE 36 24 346 C 2 ist eine Vorrichtung zum Sortieren von Münzen bekannt, welche einen scheibenförmigen Schleuderteller verwendet, von dem die Münzen über einen Auslaß einer im wesentlichen ringförmigen Gleitbahn zugeführt werden. Die Gleitbahn verläuft um den Schleuderteller umlaufend. Zwischen der Gleitbahn und der äußeren Führungskante der Münzbahn ist ein drehbarer Beschleunigungsring angeordnet, wobei die Münzen nach Verlassen des Schleudertellers von der Oberkante des Beschleunigungsrings entlang der Führungskante laufend bis zu einer ihrem Durchmesser entsprechenden Durchfallöffnung vorwärtsbewegt werden.

[0005] Mittels einer derartigen Vorrichtung können eine Mehrzahl von Münzen unterschiedlichen Durchmessers sortiert werden, wobei keine Berücksichtigung der Dicke der Münzen erfolgt. Mit der Einführung des EURO ergibt sich, zumindest für eine Übergangszeit, nahezu eine Verdoppelung der Zahl der in Umlauf befindlichen Münzsorten. Erschwerend kommt hinzu, daß einige der Münzsorten sich in ihrem Durchmesser nur geringfügig voneinander unterscheiden, wobei auch zu berücksichtigen ist, daß bereits länger im Umlauf befindliche Münzen häufig verringerte Durchmesser aufweisen, so daß es insbesondere bei eng gestaffelten Durchmesserhältnissen der einzelnen Münzsorten mit Sortiervorrichtungen des Standes der Technik leicht zu Fehlzählungen kommt.

[0006] Aus der EP 0 061 302 ist eine Vorrichtung zum Sortieren von Münzen auch unterschiedlicher Dicke bekannt, bei der der Schleuderteller von einem äußeren Rand eingefasst ist, der eine Nut aufweist. Die Höhe der Nut ist dabei so gewählt, daß dickere Münzen nicht in die Nut eindringen können, so daß damit ein Sortierkriterium gebildet ist, um dickere von dünneren Münzen getrennt den jeweiligen Sammelbehältern zuführen zu können.

[0007] Nachteilig hierbei ist, daß sich eine derartige Vorrichtung wegen des komplexen Aufbaus der Anordnung nicht ohne weiteres umrüsten läßt, um Münzsorten

wechselnder Dicke zu sortieren. Ein weiterer Nachteil der Vorrichtung ist, daß Münzen, die in Folge eines längeren Gebrauchs abgenutzt sind, sich in der Nut verklemmen können und so die Sortiervorrichtung blockieren.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Vorrichtung zur Sortierung von Münzen unterschiedlicher Größe bereitzustellen, welche in der Lage ist, eine große Zahl von Münzsorten zu sortieren, welche sich in ihrem Durchmesser und ihrer Dicke unterscheiden.

[0009] Diese Aufgabe wird durch die in den Ansprüchen 1 und 3 angegebene Erfindung gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in Unteransprüchen angegeben.

[0010] Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung zur Sortierung von Münzen unterschiedlicher Größe mit einem scheibenförmigen Schleuderteller, von dem die Münzen über einen Durchlaß einer ringförmigen Führungsbahn zugeführt werden. Die Breite der Führungsbahn ist entlang des Laufwegs der Münzen abschnittsweise zunehmend ausgestaltet. Von der Führungsbahn können die Münzen über Gehäusedurchbrüche in den einzelnen Münzgrößen zugeordnete Sammelbehältern überführt werden.

[0011] Die Erfindung gemäß Anspruch 1 ist dadurch gekennzeichnet, daß die innere Kante der Führungsbahn durch den Außenrand des Schleudertellers gebildet ist, und daß die äußere Führungskante einen Auflagebereich und einen seitlichen Führungsbereich enthält, wobei der seitliche Führungsbereich wenigstens eines Abschnitts der äußeren Führungskante mit einer der Führungsbahn seitlich zugewandten Ausnehmung versehen ist, deren lichte Höhe kleiner als die Dicke wenigstens einer der auszusortierenden Münzsorten ist, wobei die äußere Führungskante durch mehrere übereinander gestapelte Scheiben gebildet ist, deren der Führungsbahn zugewandte Seiten radial zueinander versetzt ausgerichtet sind. Die einzelnen Scheiben können sowohl vertikal als auch horizontal gegeneinander verschoben werden, so daß sich eine große Variationsbreite für unterschiedliche Münzsorten und Abnutzungsgrade ergibt und eine Justierung der Einrichtung möglich ist.

[0012] Die besondere Ausgestaltung der äußeren Führungskante der Führungsbahn ermöglicht es, daß eine oder mehrere Münzsorten, deren Dicke kleiner als die lichte Höhe der Ausnehmung ist, mit ihrem Rand in der Ausnehmung laufen, während die Münzen, deren Dicke größer als die lichte Höhe der Ausnehmung ist, nicht in die Ausnehmung eintreten können. Dadurch können Münzen aufgrund ihrer Dicke sortiert werden. Die Erfindung erlaubt es daher, Münzen sowohl nach ihrer Dicke als auch nach ihrem Durchmesser zu sortieren. Wenn sich die Dicke zweier Münzsorten daher unterscheidet, können diese trotz etwa gleichem Durchmesser mit der erfindungsgemäßen Einrichtung sortiert werden.

[0013] Vorzugsweise ist die Ausnehmung im Querschnitt rechteckförmig gestaltet und schließt unmittelbar an den Auflagebereich der äußeren Führungskante an. Der Auflagebereich aller Münzen bleibt daher in einer Ebene unabhängig von der Dicke der einzelnen Münze.

[0014] Die Erfindung gemäß Anspruch 3 ist dadurch gekennzeichnet, daß die innere Kante der Führungsbahn durch den Außenrand des Schleudertellers gebildet ist, und daß die äußere Führungskante wenigstens abschnittsweise eine der Führungsbahnen seitlich zugewandte Nut aufweist, deren Breite mit zunehmender Tiefe stetig abnimmt, so daß die Münzen entsprechend ihrer Dicke unterschiedlich tief in die Nut eindringen. Eine auf der inneren Führungskante aufliegende und in die Nut eingedrungene Münze liegt dann mit ihrer Ober- und Unterseite an der Innenseite der Nut an.

[0015] Vorzugsweise ist die Nut V-förmig gestaltet und zweiteilig aus einer Aufsatzscheibe und einer Basisscheibe gebildet.

[0016] Die äußere Führungskante weist vorzugsweise eine zur inneren Führungskante hin gerichtete im spitzen Winkel nach unten abfallende Schräge auf. Hierdurch ergibt sich der Vorteil, daß in der Ausnehmung laufende Münzen beim Abfallen nicht in der Ausnehmung oder Nut verkanten können.

[0017] Um auch zu vermeiden, daß bei Abfallen der Münze von der inneren Führungskante die Münzen weiter an der Führungskante entlanglaufen und somit Störungen der Einrichtung verursachen können, ist die innere Führungskante vorzugsweise mit einer unterseitigen Unterschneidung versehen.

[0018] Um auch hohe Sortiergeschwindigkeiten erreichen zu können, sind die Gehäusedurchbrüche im Durchfallbereich der Münzen durch die Führungsbahn in Flugrichtung der Münzen vorzugsweise schräg nach außen verlaufend ausgebildet.

[0019] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist jeweils zwei Abschnitten der Führungsbahn ein gemeinsamer Sammelbehälter zugeordnet, welcher eine entfernbar Trennwand aufweist. Obgleich die Zahl der Aufnahmebehälter dadurch nicht verringert ist, ist die Handhabung und der apparatetechnische Aufwand verringert.

[0020] Die erfindungsgemäße Einrichtung eignet sich insbesondere zur Sortierung von Münzen während der Übergangsphase der Währungsumstellung von DM (oder anderen Währungen) zum EURO, in der eine große Zahl unterschiedlicher Münzen sortiert werden muß. Aufgrund der großen Variationsmöglichkeiten kann die Einrichtung jedoch auch für einzelne Währungen allein verwendet werden.

[0021] Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine schematische Schnittansicht der Erfindung in einer ersten Gestaltung,

Fig. 2 zeigt eine vergrößerte Darstellung der Füh-

rungsbahn,

Fig. 3 zeigt eine Aufsicht auf eine Vorrichtung nach der Erfindung,

Fig. 4 zeigt eine schematische Ansicht von Durchfallöffnungen,

Fig. 5 zeigt eine schematische Ansicht einer V-förmigen Nut, und

Fig. 6 zeigt eine schematische Ansicht einer V-förmigen Nut mit Auflagebereich.

[0022] Die in Fig. 1 dargestellte Vorrichtung weist einen Schleuderteller 1 auf, der einen umlaufenden Rand 9 enthält. Der Schleuderteller wird über das Axiallager 7 und das Radiallager 6 über die Achse 8 in einem Lagerbock 5 gehalten, welcher seinerseits im Chassis 4 aufgenommen ist. Der Antrieb des Schleudertellers 1 erfolgt über einen Treibring 10 an der Unterseite des Randes 9, der eine Riemenausnehmung 11 zur Aufnahme des Antriebsriemens, der durch eine nicht dargestellte Handkurbel oder einen Motor angetrieben wird, enthält. Im Zentrum des Schleudertellers 1 befindet sich ein Konus 2. Auf den Schleuderteller 1 aufgegebene Münzen werden durch den Konus 2 seitlich verteilt und durch Drehung des Schleudertellers 1 nach außen gegen den Rand 3 gedrückt. Die Münzen können durch den Durchlaß 12 vom Schleuderteller abgeworfen werden und gelangen auf eine Führungsbahn, welche aus dem Rand 9 und der äußeren Führungskante 13 gebildet ist. Durch die Drehung des Schleudertellers 1 werden die Münzen auf dem Rand 9 der Führungsbahn vorwärtsbewegt, bis sie zu einem Abschnitt der Führungsbahn gelangen, der breiter als ihr Durchmesser ist, so daß sie durch Öffnungen der Führungsbahn in Sammelbehälter hindurchfallen können.

[0023] Fig. 2 zeigt eine vergrößerte Ansicht der Führungsbahn. Der Rand 9 des Schleudertellers weist eine Schrägaufgabe 15 auf, welche den Transport der Münzen 16 auf der Führungsbahn bewirkt und gleichzeitig durch die Schrägstellung die Münzen nach außen treibt. Die äußere Führungskante wird durch eine Auflagescheibe 17 sowie die obere Führungsscheibe 18 und die Zwischenscheibe 19 gebildet. Auflagescheibe 17, Führungsscheibe 18 und Zwischenscheibe 19 können insgesamt auch einstückig ausgebildet sein. Zwischen der oberen Führungsscheibe 18 und der Auflagescheibe 17 ist eine rechteckförmige Ausnehmung 21 gebildet, deren aufrechte Seitenkante durch den Rand der Zwischenscheibe 19 gebildet ist.

[0024] Wenn eine Münze 16, deren Dicken kleiner als die lichte Höhe der Ausnehmung 21 ist, gegen die äußere Führungskante gedrückt wird, tritt sie in die Ausnehmung 21 ein und wird durch den Rand der Zwischenscheibe 19 geführt. Sobald der Abstand des Randes der Zwischenscheibe 19 von der inneren Führungs-

kante 14 des Randes 9 größer als der Durchmesser der Münze 16 ist, fällt die Münze von der Schrägauflage 15 ab und kann in einen Sammelbehälter überführt werden. Dadurch, daß an der Unterseite der inneren Führungskante 14 eine Unterschneidung 20 ausgebildet ist, wird vermieden, daß der Rand der Münze 16 noch für eine gewisse Strecke am Rand 9 weiterläuft.

[0025] Eine Münze, deren Dicke größer als die lichte Ausnehmung 21 ist, kann nicht in der Ausnehmung 21 eintreten, sondern muß am inneren Rand der oberen Führungsscheibe 18 entlanglaufen. Damit ist es möglich, daß im gleichen Umlaufabschnitt der Führungsbahn eine Trennung von Münzen nach unterschiedlicher Dicke möglich ist.

[0026] Eine Verkantung einer Münze in der Ausnehmung 21 bei Abfallen von der Schräge 15 wird dadurch vermieden, daß die Auflagefläche der äußeren Führungskante eine nach innen abfallende Schräge 22 enthält.

[0027] Fig. 3 zeigt eine Aufsicht auf die erfindungsgemäße Einrichtung in schematischer Ansicht. Vom Schleuderteller 1 werden die Münzen über den Durchlaß 12 entlang einer Auslaßführung 27 auf die Führungsbahn übergeben, die aus einzelnen Abschnitten 23, 24, 25, 26 gebildet ist. Der erste Abschnitt 23, der sich über 55° Umlaufwinkel erstreckt, weist an der äußeren Führungskante eine Ausbildung gemäß der Darstellung von Fig. 2 auf. Diejenigen Münzen, welche eine Dicke kleiner als die lichte Höhe der Ausnehmung 21 und einen entsprechend kleinen Durchmesser aufweisen, können unmittelbar im Bereich 23 von der Führungsbahn abfallen. Diejenigen Münzen, deren Dicke größer als die lichte Höhe der Ausnehmung 21 ist, laufen entlang dem Abschnitt 23 weiter über den Übergangsbereich 24 hinaus auf den Abschnitt 25. Die Breite des Abschnitts 25 ist größer ausgeführt als die Breite des Abschnitts 23, so daß die im Abschnitt 23 nicht abgeworfenen Münzen im Abschnitt 25 abgeworfen werden können, sofern ihr Durchmesser kleiner als die Breite des Abschnitts 25 ist.

[0028] Die Breite der Führungsbahn vergrößert sich entlang des Umlaufs um den Schleuderteller, bis der letzte Abschnitt 26 erreicht ist, der die noch verbliebenen Münzen in einen Sammelbehälter überführen läßt.

[0029] Bei Verwendung der Vorrichtung für DM-Münzen und EURO-Münzen wird die Vorrichtung bevorzugt wie folgt ausgeführt: Der erste Abschnitt 23 enthält eine Ausbildung der äußeren Führungskante gemäß Fig. 2. In diesem Abschnitt können alle 1 DM-Münzen aussortiert werden, welche einen Durchmesser von 23,6 mm aufweisen. Die lichte Höhe 21 der äußeren Führungskante ist so gestaltet, daß 1 DM-Münzen in der Ausnehmung 21 geführt werden können. Obgleich 1 EURO-Münzen einen kleineren Durchmesser als 1 DM-Münzen, nämlich 23,25 mm, aufweisen, können sie aufgrund ihrer Dicke nicht in die Ausnehmung 21 eintauchen und daher auch im Abschnitt 23 nicht von der Führungsbahn abfallen. Durch entsprechende Bemessung

der Breite des Abschnitts 25 können sie erst in diesem Abschnitt von der Führungsbahn abfallen.

[0030] Alle weiteren Münzsorten werden aufgrund ihres größeren Durchmessers erst in folgenden Abschnitten der Führungsbahn aussortiert.

[0031] Die erfindungsgemäße Ausbildung der äußeren Führungskante kann nicht nur im Abschnitt 23 verwendet werden, sondern kann auch in jedem anderen der folgenden Abschnitte vorgesehen sein, um die Einrichtung für andere Münzdurchmesser/Dickenverhältnisse verwenden zu können.

[0032] Trotz vergleichsweise geringfügiger Durchmesserunterschiede zwischen 1 DM-Münzen und 1 EURO-Münzen, wobei auch zu berücksichtigen ist, daß DM-Münzen durch langen Gebrauch häufig einen kleineren Durchmesser haben, kann eine sichere Unterscheidung dieser Münzen über ihre Dicke durchgeführt werden.

[0033] Fig. 4 zeigt eine Seitenansicht der Durchfallöffnungen der Führungsbahn. Die Durchfallöffnung 28 weist seitliche Durchfallkanten 29, 30 auf, welche in Flugrichtung der Münzen schräg ausgeführt sind. Damit läßt sich vermeiden, daß die von der Führungsbahn abfallenden Münzen gegen eine senkrechte Kante stoßen. Vielmehr werden sie von den Durchfallkanten 29, 30 in Richtung Sammelbehälter abgelenkt.

[0034] Unter Bezugnahme auf die Figuren 5 und 6 wird im folgenden eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung beschrieben.

[0035] Gemäß Fig. 5 weist die Führungskante 39 eine V-förmige Nut 31 auf, deren Öffnungswinkel so gewählt ist, daß sowohl eine dünne als auch eine dicke Münze in die Nut 31 eindringen kann, aber aufgrund der Gestaltung der Nut 31 nur mit der Ober- und Unterkante 35, 36 gegen die Innenfläche 32 der Nut 31 stoßen. Die Führungskante 39 besteht aus einer Basisscheibe 34 und einer Aufsatzscheibe 33, die beide demontiert und ausgewechselt werden können, um so die Vorrichtung durch Auswahl eines geeigneten Scheibensatzes an verschiedene zu sortierende Münzsorten anzupassen.

[0036] Durch diese Gestaltung der Nut 31, bei der die Münze 16 nur mit ihrer Oberkante 35 und Unterkante 36 an der Innenfläche 32 der Nut 31 anliegt, wird erreicht, daß Beschädigungen der Münze 16 in Form von kleinen Dellen und Beulen nicht zu einem Verkanten und Festklemmen der Münze führen oder gar verhindern, daß eine der dünneren zu sortierende Münzen nicht in die Nut 31 eindringen kann. Zusätzlich wird durch die V-förmige Gestaltung der Nut 31 ein Verkanten der Münze 16 beim Abfallen von dem gegenüberliegenden Rand 9 vermieden.

[0037] Alternativ kann die Nut 31 U-förmig, halbkreisförmig oder hyperbelförmig gestaltet sein. Durch eine derartige Gestaltung der Nut 31 kann erreicht werden, daß die Eindringtiefe einer Münze 16 in die Nut 31 als Sortierkriterium optimiert wird. Insbesondere ist es möglich, durch diese Gestaltung den Einfluß von abnutzungsbedingten Veränderungen der Dicke oder des

Durchmessers der Münze 16 zu kompensieren, so daß Dicken- und Größenänderungen die Eindringtiefen nicht verändern.

[0038] Gemäß der Figur 6 weist die Nut 31 einen Auflagebereich 37 und eine schräge Fläche als seitlichen Führungsbereich 38 für eine Münze 16 auf. Ist eine Münze 16 in die Nut 31 eingedrungen, liegt sie unabhängig von ihrer Dicke mit dem gleichen Auflegewinkel auf dem Rand 9 und dem Auflagebereich 37 auf, so daß die Münzen 16 schneller transportiert und sortiert werden können.

[0039] Alternativ ist der Führungsbereich 38 konvex oder konkav gekrümmt. Durch die Wahl der Krümmung kann, wie oben ausgeführt, die Eindringtiefe einer Münze 16 in Abhängigkeit von ihrer Dicke vorgegeben und optimiert werden, um die Zuverlässigkeit der erfindungsgemäßen Vorrichtung beim Sortieren zu erhöhen.

Bezugszeichenliste

[0040]

- | | | |
|----|-----------------------|--|
| 1 | Schleuderteller | |
| 2 | Konus | |
| 3 | Rand | |
| 4 | Chassis | |
| 5 | Lagerbock | |
| 6 | Radiallager | |
| 7 | Axiallager | |
| 8 | Achse | |
| 9 | Rand | |
| 10 | Treibring | |
| 11 | Riemenausnehmung | |
| 12 | Durchlaß | |
| 13 | äußere Führungskante | |
| 14 | innere Führungskante | |
| 15 | Schrägaufgabe | |
| 16 | Münze | |
| 17 | Auflagescheibe | |
| 18 | obere Führungsscheibe | |
| 19 | Zwischenscheibe | |
| 20 | Unterschneidung | |
| 21 | Ausnehmung | |
| 22 | Schräge | |
| 23 | Abschnitt | |
| 24 | Übergangsbereich | |
| 25 | Abschnitt | |
| 26 | Abschnitt | |
| 27 | Auslaßführung | |
| 28 | Durchfallöffnung | |
| 29 | Durchfallkante | |
| 30 | Durchfallkante | |
| 31 | Nut | |
| 32 | Innenfläche | |
| 33 | Aufsatzscheibe | |
| 34 | Basisscheibe | |
| 35 | Oberkante der Münze | |
| 36 | Unterkante der Münze | |

- | | |
|----|----------------------|
| 37 | Auflagebereich |
| 38 | Führungsbereich |
| 39 | äußere Führungskante |

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Sortierung von Münzen unterschiedlicher Größe, mit einem scheibenförmigen Schleuderteller (1), von dem die Münzen (16) über einen Durchlaß (12) einer ringförmigen Führungsbahn mit einer inneren (9) und einer äußeren Führungskante (13) zuführbar sind, wobei die Münzen entlang der Führungsbahn, deren Breite entlang des Laufwegs der Münzen abschnittsweise zunehmend ausgestaltet ist, bewegbar sind und die Münzen (16) bei Erreichen eines Abschnitts der Führungsbahn, dessen Breite größer als der Durchmesser der Münzen ist, von der Führungsbahn über Gehäusedurchbrüche in den einzelnen Münzgrößen zugeordnete Sammelbehälter überführbar sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die innere Führungskante (9) der Führungsbahn durch den Außenrand des Schleudertellers (1) gebildet ist, und daß die äußere Führungskante (13) einen Auflagebereich und einen seitlichen Führungsbereich enthält, wobei der seitliche Führungsbereich wenigstens eines Abschnitts der äußeren Führungskante mit einer der Führungsbahn seitlich zugewandten Ausnehmung (21) versehen ist, deren lichte Höhe kleiner als die Dicke wenigstens einer der auszusortierenden Münzsorten ist, wobei ein oder mehrere Abschnitte der äußeren Führungskante (13) durch übereinander gestapelte Scheiben (17, 18, 19) gebildet sind, deren der Führungsbahn zugewandte Seiten radial zueinander versetzt ausgerichtet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ausnehmung (21) im Querschnitt rechteckförmig gestaltet ist und unmittelbar an den Auflagebereich anschließt.
3. Vorrichtung zur Sortierung von Münzen unterschiedlicher Größe, mit einem scheibenförmigen Schleuderteller (1), von dem die Münzen (16) über einen Durchlaß (12) einer ringförmigen Führungsbahn mit einer inneren (9) und einer äußeren Führungskante (39) zuführbar sind, wobei die Münzen entlang der Führungsbahn, deren Breite entlang des Laufwegs der Münzen abschnittsweise zunehmend ausgestaltet ist, bewegbar sind und die Münzen (16) bei Erreichen eines Abschnitts der Führungsbahn, dessen Breite größer als der Durchmesser der Münzen ist, von der Führungsbahn über Gehäusedurchbrüche in den einzelnen Münzgrößen zugeordnete Sammelbehälter überführbar sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die innere

Führungskante (9) der Führungsbahn durch den Außenrand des Schleudertellers (1) gebildet ist, und daß die äußere Führungskante (39) wenigstens abschnittsweise eine der Führungsbahnen seitlich zugewandte Nut (31) aufweist, deren Breite mit zunehmender Tiefe stetig abnimmt, so daß die Münzen (16) entsprechend ihrer Dicke unterschiedlich tief eindringen. 5

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Nut (31) V-förmig gestaltet ist. 10

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein oder mehrere Abschnitte der äußeren Führungsbahn (13) aus einer Aufsatzscheibe (33) und einer Basisscheibe (34) gebildet ist. 15

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Scheiben (17, 18, 19; 33, 34) seitlich gegeneinander einstellbar ausgebildet sind. 20

7. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abstand der Scheiben (17, 18, 19; 33, 34) gegeneinander einstellbar ist. 25

8. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die äußere Führungskante (13; 39) eine zur inneren Führungskante (9) hin gerichtete im spitzen Winkel nach unten abfallende Schräge (22) enthält. 30

9. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die innere Führungskante (9) nach außen schräg abfallend (15) ausgebildet ist, und daß die innere Führungskante eine unterseitige Unterschneidung (20) aufweist. 35

10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gehäusedurchbrüche (28) im Durchfallbereich der Münzen durch die Führungsbahn in Flugrichtung der Münzen schräg verlaufend ausgebildet sind. 40

45

50

55

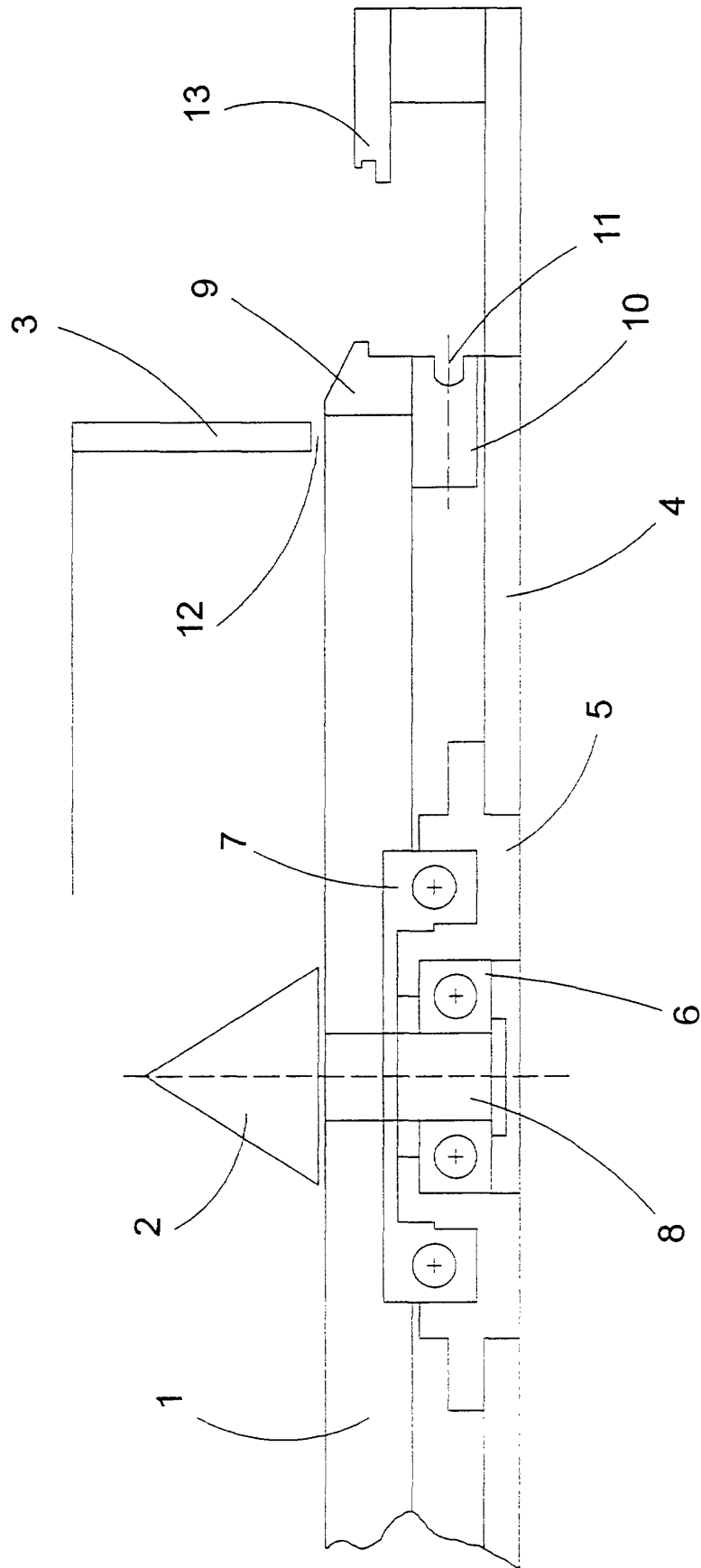


Fig. 1

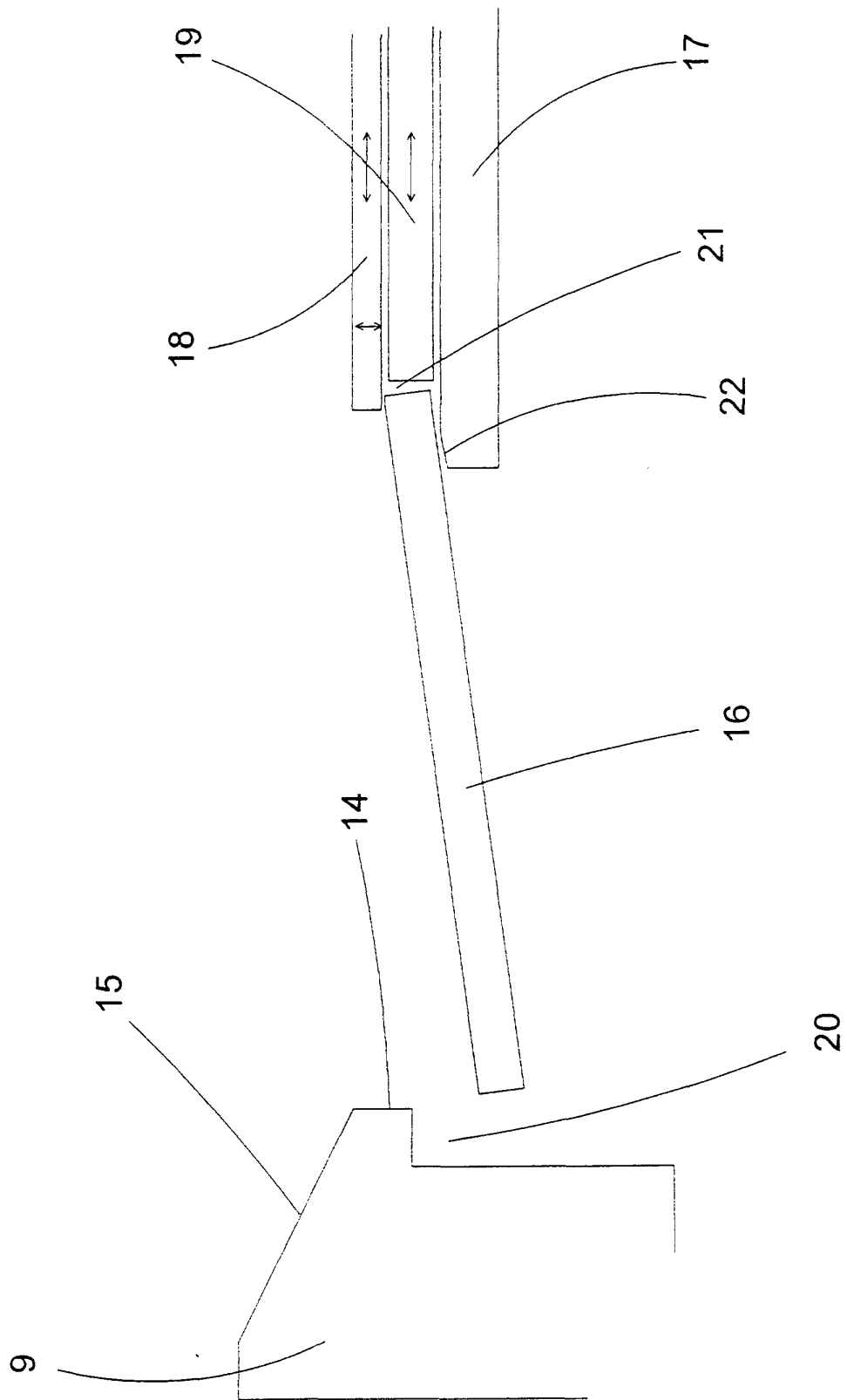


Fig. 2

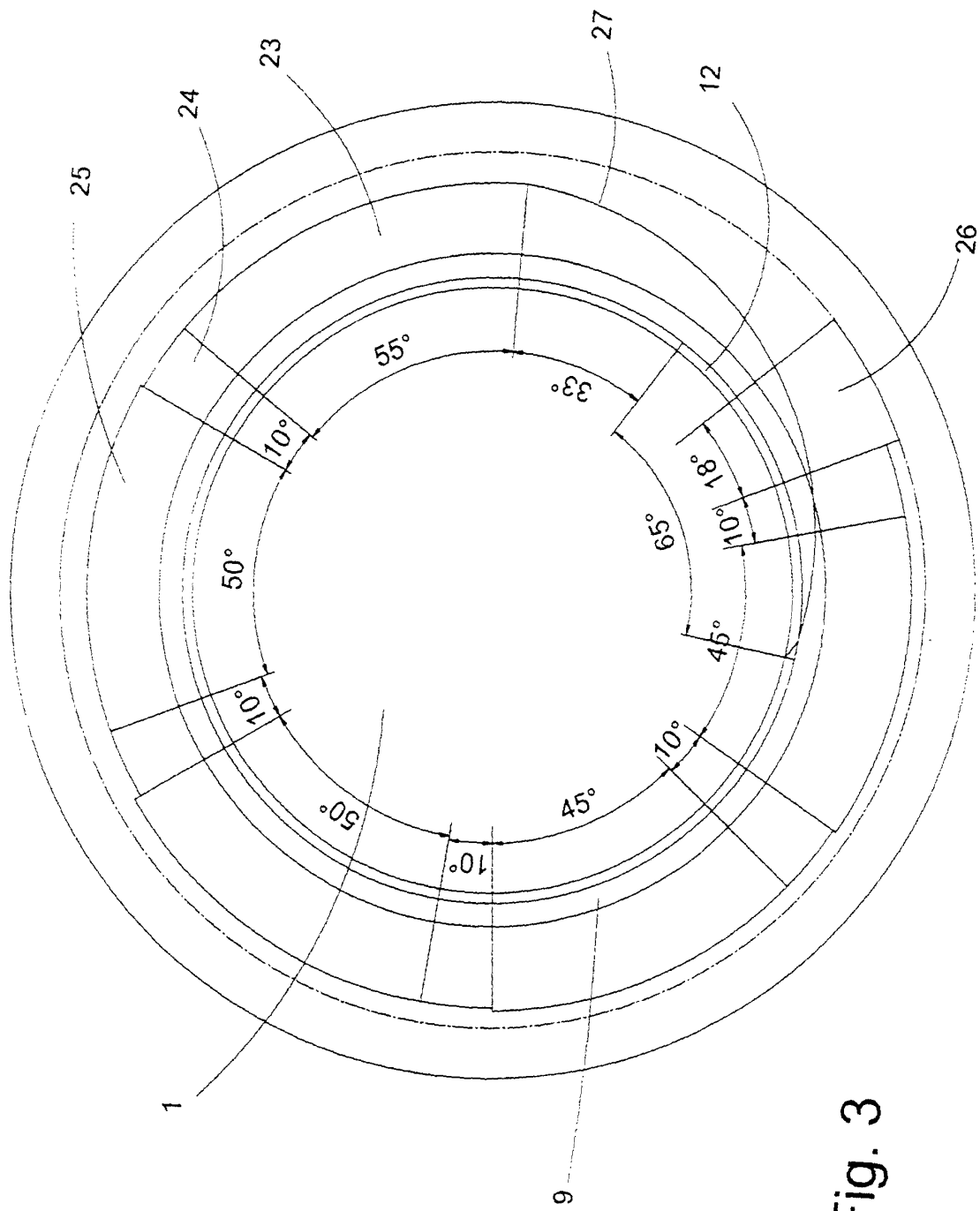


Fig. 3

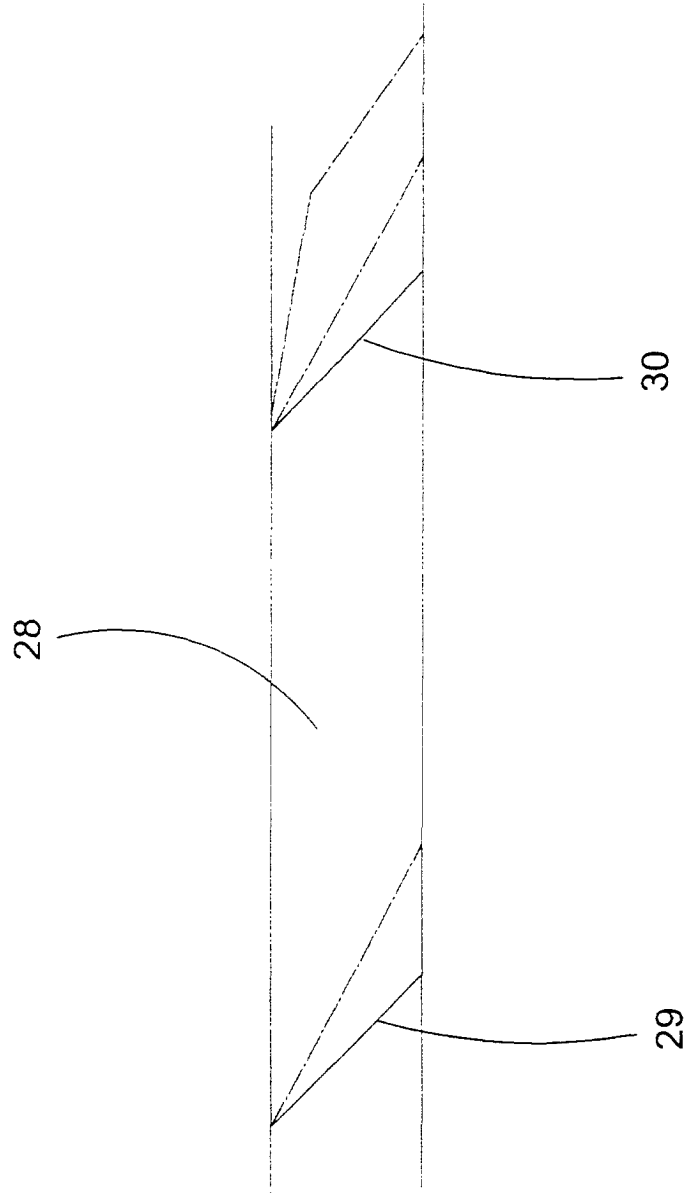


Fig. 4

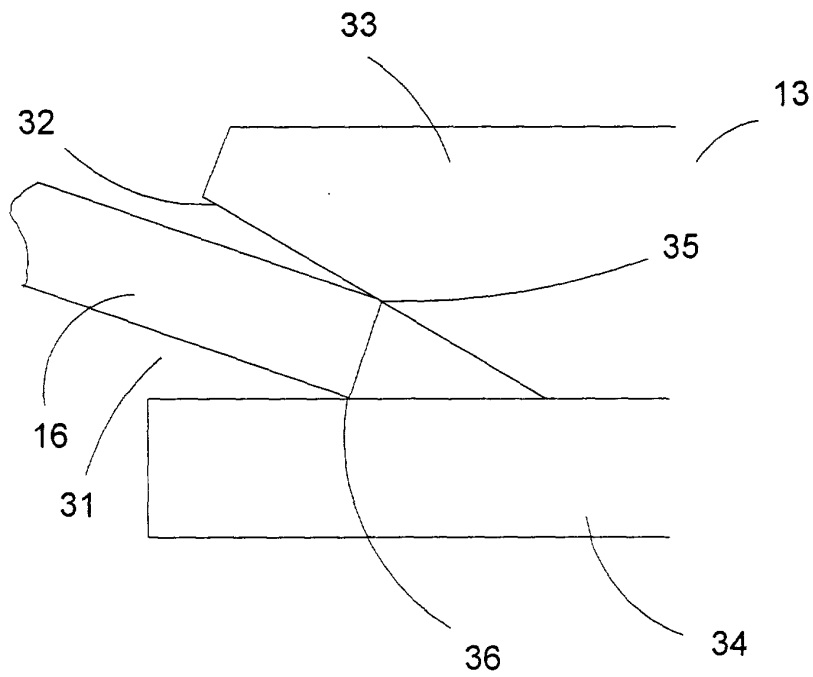


Fig. 5

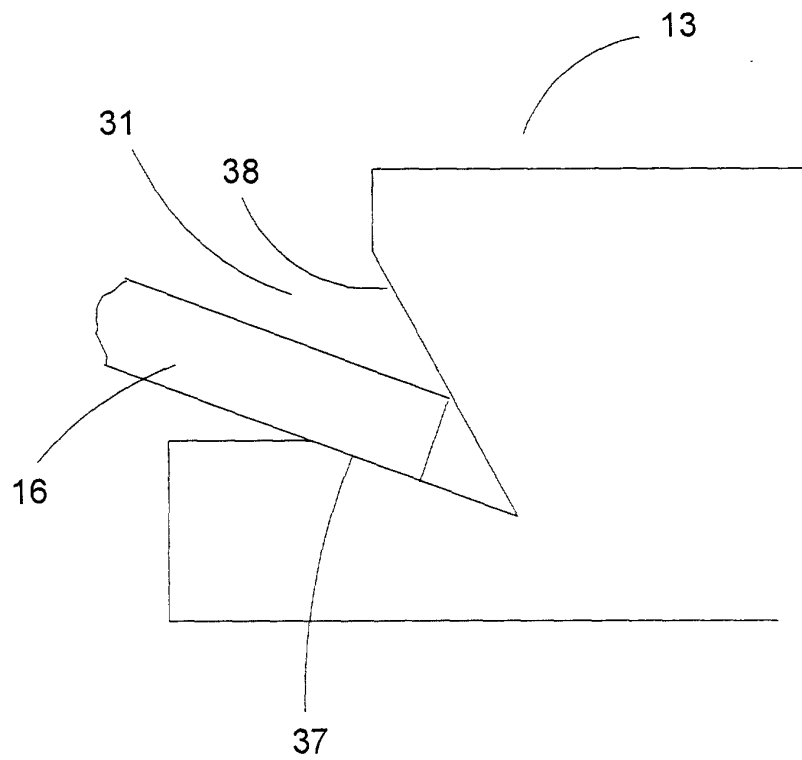


Fig. 6