

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 1514/2003** (51) Int. Cl.⁷: **G07D 5/00**
(22) Anmeldetag: **24.09.2003** **G07D 3/14**
(42) Veröffentlicht am: **15.10.2005**

(30) Priorität:

(73) Patentanmelder:

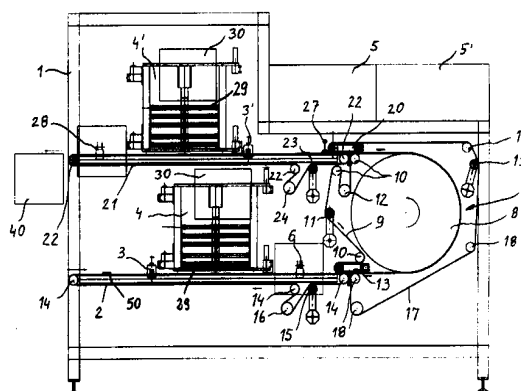
ARC SEIBERSDORF RESEARCH GMBH
A-1010 WIEN (AT).

(72) Erfinder:

RUPP JOHANN
WIEN (AT)
PRAGER LEOPOLD
WIEN (AT)
RUBIK MICHAEL
WIEN (AT)

(54) **MÜNZSCHEIDEEINRICHTUNG**

(57) Münzscheidereinrichtung mit einer Münzfördereinrichtung, die mindestens ein Förderband (2, 21) umfasst und zwei Bilderfassungseinrichtungen (4, 4'), die zur Erfassung der Bilder der beiden Seiten einer Münze (50) vorgesehen und in Förderrichtung hintereinander angeordnet sind, wobei diese Bilderfassungseinrichtungen (4, 4') jeweils Speicher (5, 5') mit Standardbildern oder daraus abgeleiteten Daten der zu erfassenden Münzen umfassen und eine mit Auffangbehältern zusammenwirkende Auswurfeinrichtung (40) steuern. Um einen einfachen Aufbau der Münzscheidereinrichtung zu ermöglichen, ist vorgesehen, dass zwischen den beiden Bilderfassungseinrichtungen (4, 4') eine Münzwendeeinrichtung (7) angeordnet ist, mit der die einzelnen Münzen gewendet werden und der ein Förderband (21) nachgeordnet ist.



ZUSAMMENFASSUNG

Münzscheideeinrichtung mit einer Münzfördereinrichtung, die mindestens ein Förderband (2, 21) umfasst und zwei Bilderfassungseinrichtungen (4, 4'), die zur Erfassung der Bilder der beiden Seiten einer Münze (50) vorgesehen und in Förderrichtung hintereinander angeordnet sind, wobei diese Bilderfassungseinrichtungen (4, 4') jeweils Speicher (5, 5') mit Standardbildern oder daraus abgeleiteten Daten der zu erfassenden Münzen umfassen und eine mit Auffangbehälter zusammenwirkende Auswurfteinrichtung (40) steuern. Um einen einfachen Aufbau der Münzscheideeinrichtung zu ermöglichen, ist vorgesehen, dass zwischen den beiden Bilderfassungseinrichtungen (4, 4') eine Münzwendeeinrichtung (7) angeordnet ist, mit der die einzelnen Münzen gewendet werden und der ein Förderband (21) nachgeordnet ist.

Fig. 1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Münzscheideeinrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Durch die EP 1077434 wurde eine solche Münzscheideeinrichtung bekannt, bei der zwei Bilderfassungseinrichtungen in Förderrichtung der zu untersuchenden Münzen hintereinander angeordnet sind. Dabei werden die Münzen mittels eines Förderbandes unter eine Glasplatte gefördert und von der ersten Bilderfassungseinrichtung, die oberhalb der Glasplatte angeordnet ist, erfasst. Danach wird die Münze in den Bereich eines oberhalb der Münze angeordneten Förderbandes gefördert und auf eine zweite Glasplatte gefördert, unter der die zweite Bilderfassungseinrichtung angeordnet ist, um die zweiten Seiten der zu untersuchenden Münzen zu erfassen.

Bei dieser Münzscheideeinrichtung ergibt sich der Nachteil, dass bei der Unterscheidung von bereits gebrauchten und daher verschmutzten Münzen die Glasplatten ebenfalls verschmutzen und daher die Erfassung des Bildes der zu untersuchenden Münzen erschwert und letztlich unsicher wird. Dadurch ergeben sich entsprechend unsichere Ergebnisse der Unterscheidung der Münzen. Außerdem erfordert eine solche Einrichtung einen sehr erheblichen Reinigungsaufwand.

Weiters ergeben sich bei der bekannten Lösung auch Probleme durch das häufige Übergeben der Münzen von einem Förderband auf ein nächstes Förderband. Dadurch kann die Genauigkeit der Erfassung des momentanen Ortes einer bestimmten Münze leiden, was zu Problemen beim Einsortieren der einzelnen Münzen in entsprechende Auffangbehälter führen kann.

Ziel der Erfindung ist es diese Nachteile zu vermeiden und eine Münzscheideeinrichtung der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, die sich durch einen einfachen Aufbau auszeichnet und bei der der Verschmutzungsgrad der Münzen keinen nennenswerten Einfluss auf das Arbeitsergebnis hat.

Erfindungsgemäß wird dies bei einer Münzscheideeinrichtung der eingangs erwähnten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 erreicht.

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen wird es ermöglicht, die Bilderfassungseinrichtungen stets oberhalb der Förderebene der Münzen anzuordnen, wodurch auf Glasplatten od. dgl. verzichtet werden kann. Dadurch vermindert sich aber auch der Reinigungsaufwand, da eben die Bilderfassungseinrichtungen die Münzen direkt, d.h. ohne Zwischenschaltung einer transparenten Platte auf der die Münzen liegen, erfassen können. Dabei hat eine Verschmutzung der Förderbänder keine nennenswerte Bedeutung. Dabei ist durch die Münzwendeeinrichtung sichergestellt, dass beide Seiten einer jeden Münze von den Bilderfassungseinrichtungen erfasst werden können, ohne dass die Münzen auf eine transparente Platte gebracht werden müssen.

Die Auswertung der von den Bilderfassungseinrichtungen erfassten Bilder der Vorder- und Rückseite der Münzen erfolgt durch Vergleich mit in einem Speicher abgelegten Muster von Vorder- und Rückseiten von zu erfassenden Münzen. Dabei können die Muster auch in Form von digitalisierten und bearbeiteten Daten im Speicher abgelegt sein. Die erfassten Münzen können beim Durchlauf durch die erfindungsgemäße Einrichtung relativ leicht verfolgt werden, wobei der momentane Ort einer einzelnen Münze leicht erfasst werden kann. Dadurch wird sichergestellt, dass eine von den beiden Bilderfassungseinrichtungen erkannte Münze in den für diese Münze vorgesehenen Auffangbehälter mit einer herkömmlichen Auswurfmechanismus abgegeben wird, wobei der Auswurfmechanismus von den beiden Bilderfassungseinrichtungen gesteuert wird.

Durch die Merkmale des Anspruches 2 ergibt sich der Vorteil, dass die Bilderfassungseinrichtung auf einfache Weise getriggert werden kann und gleichzeitig allfällige Fremdkörper aus einem einzeiligen und einlagigen Strom von Münzen ausgeschieden werden können, der auf einem Förderband aufgebracht ist.

Eine in konstruktiver Hinsicht sehr einfache Lösung ergibt sich durch die Merkmale des Anspruches 3. Die Münzen werden dabei zwischen der Tommel und das diese teilweise umschlingende Förderband geklemmt und so mitgenommen. Dabei ergibt sich auf einfache Weise ein Wenden der Münzen, sodass nach dem Durchlaufen der Münzwendeeinrichtung die Münzen mit ihrer zweiten Seite oben liegen, sodass auch die zweiten Seiten der Münzen mit der zweiten Bilderfassungseinrichtung erfasst werden können.

In diesem Zusammenhang ist es besonders vorteilhaft, wenn die Merkmale des Anspruches 4 vorgesehen werden. Durch diese Merkmale ergibt sich der Vorteil, dass die Münzen von einem vorgeordneten Förderband zur Münzwendeeinrichtung und von dieser auf ein nachgeordnetes Förderband sehr leicht übergeben werden können, insbesondere wenn auch die Merkmale des Anspruches 6 vorgesehen sind.

Weiters können die Merkmale des Anspruches 7 und vorzugsweise auch jene des Anspruches 8 vorgesehen sein. Durch diese Maßnahmen ergibt sich eine sichere Übergabe der Münzen von einem Förderband zur Münzwendeeinrichtung und von dieser zum nachgeordneten Förderband.

Die Merkmale des Anspruches 5 stellen sicher, dass die aufgrund der Dicke der einzelnen Münzen bedingte Ausbauchung der Förderbänder im Wesentlichen ausschließlich durch Dehnung des äußeren Förderbandes erfolgt. Dadurch wird vermieden, dass es beim Durchlaufen der Münzwendeeinrichtung zu einer Verschiebung der Münzen gegenüber der Trommel, bzw. dem unmittelbar auf der Trommel aufliegenden Förderband kommt. Dadurch werden auch Probleme beim Auswerfen der einzelnen erkannten Münze vermieden.

Besonders vorteilhaft ist es, die Merkmale des Anspruches 9 vorzusehen. Diese Merkmale ermöglichen es Münzen zu sortieren, deren Dicken sich erheblich unterscheiden, ohne dass Änderungen bei den Einstellungen der Einrichtung vorgenommen werden müssten.

Die Merkmale der Ansprüche 10 und 11 ermöglichen eine besonders einfache Übergabe der Münzen.

Um ein allfälliges "Springen" der Münzen bei der Übergabe von der Münzwendeeinrichtung zum nachgeordneten Förderband sicher zu verhindern, können die Merkmale des Anspruches 12 vorgesehen sein.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 schematisch eine erfindungsgemäße Einrichtung und

Fig. 2 ein Detail einer Übergabestation.

Die erfindungsgemäße Münzscheideeinrichtung weist eine in einem Gestell 1 gehaltene Fördereinrichtung in Form eines Transportbandes 2 auf, das als Aufgabeband für die zu scheidenden Münzen dient.

Im Bereich dieses Förderbandes 2 ist eine Dickenmesseinrichtung 3 angeordnet, die eine Ausscheideeinrichtung für Fremdkörper steuert. Die Dickenmesseinrichtung 3 triggert auch eine Bilderfassungseinrichtung 4, die mit einem Speicher 5, in dem Standardbilder der zu erfassenden Münzen, gegebenenfalls in Form von digitalisierten und bearbeiteten Daten, abgespeichert sind, in Verbindung steht. Dabei ist der Speicher 5 mit einer Auswerteeinrichtung verbunden.

Diese in den Speicher 5 integrierte Auswerteeinrichtung steuert eine der Bilderfassungseinrichtung 4 nachgeordnete Ausscheideeinrichtung 6, z.B. in Form einer Ausblaseinrichtung, die nicht als Münzen erkannte Körper ausscheidet.

Das Förderband 2 ist über Umlenkrollen 14, eine Spannrolle 15 und eine Antriebsrolle 16 geführt.

An dieses Förderband 2 schließt eine Münzwendeeinrichtung 7 an. Diese ist im Wesentlichen durch eine um eine horizontale Achse rotierende antreibbare Trommel 8 gebildet, die über einen ca. 180° betragenden Umfangsbereich von einem endlosen Förderband 9 umschlungen ist, das über mehrere Umlenkrollen 10, eine Spannrolle 11 und eine Antriebsrolle 12 geführt ist. Weiters ist das direkt an der Trommel 8 anliegende Förderband 9 über eine im Bereich des Abgabeendes an das zur Aufnahme der zu scheidenden Münzen dienenden Förderband 2 angeordneten Wippe 13 geführt.

Ein weiteres endloses Förderband 17 ist über dem Förderband 9 der Münzwendeeinrichtung 7 geführt und umschlingt die Trommel 8 ebenfalls über einen Bereich von ca. 180°. Dabei liegt das Förderband 17 über dem Förderband 9. Dabei ist

das weitere Förderband 17 der Münzwendeeinrichtung 7 über Umlenkrollen 18, eine Spannrolle 19 und eine Wippe 20 geführt, die im Bereich eines Überganges zu einem weiteren Förderband 21 angeordnet ist.

Im Betrieb gelangen die zu wendenden Münzen 50 vom Förderband 2 zwischen die beiden Förderbänder 9 und 17 der Münzwendeeinrichtung 7 und werden zu dem weiteren Förderband 21 gefördert und dabei gewendet. Das Förderband 21 ist über Umlenkrollen 22, eine Spannrolle 23 und eine Antriebsrolle 24 geführt.

Zwischen der Umlenkrolle 14 des Förderbandes 2 und der Umlenkrolle 18 des Förderbandes 17 der Münzwendeeinrichtung 7 ist eine leicht schräg gestellte Platte 25 (Fig. 2) angeordnet, die den Spalt zwischen den beiden Umlenkrollen 14 und 18 überdeckt und von einem knapp unter dem Niveau des oberen Trums des Förderbandes 2 liegenden Niveau schräg nach oben zu einem knapp über dem Niveau des Bandes 17 liegenden Niveau führt. Dabei ist dieser Übergangsbereich von der Wippe 13 überdeckt, an deren Unterseite das direkt an der Trommel 8 anliegende Förderband 9 geführt ist.

Die auf dem Förderband 2 liegenden Münzen 50 gelangen in den Spalt zwischen dem Förderband 2 und dem über die Wippe 13 geführten Förderband 9, mit dem sie über die Platte 25 auf das Förderband 17 gefördert werden und so zwischen die beiden Förderbänder 9 und 17 geklemmt und über die Trommel 8 bewegt und dabei gewendet werden.

Im Übergangsbereich von der Münzwendeeinrichtung 7 zum oberen Förderband 21 ist die Wippe 20 vorgesehen, die über dem Förderband 21 angeordnet ist und den Spalt zwischen der Umlenkrolle 10 des Förderbandes 9 und der Umlenkrolle 22 des Förderbandes 21 überdeckt. Dabei ist auch zwischen den erwähnten Umlenkrollen eine leicht schräg geneigte Platte 25 (Fig. 2) angeordnet, die von einem knapp unter dem Transportniveau der vorgeordneten Einrichtung liegenden Niveau zu einem knapp über dem Transportniveau der nachgeordneten Einrichtung führt und den Spalt zwischen den Umlenkrollen 10 und 22 im Wesentlichen überdeckt und zum Förderband 21 hin leicht ansteigt. Unmittelbar nach der Wippe 20 ist ein einen Spalt 26 (Fig. 2) bestimmendes Element 27 oberhalb des Förderbandes 21 angeordnet. Durch dieses Element 27 wird verhindert, dass Münzen 50 beim Übergang auf das Förderband 21 "springen" können und sich dabei abermals umdrehen.

Die Münzen 50 gelangen auf dem Förderband 21 zu einer weiteren Dickenmессeinrichtung 3', die eine weitere Bilderfassungseinrichtung 4' triggert. Diese erfasst die zweite Seite der Münze und ist mit einem weiteren Speicher 5' verbunden, in dem ebenfalls Standardbilder der zu erfassenden Münzen, gegebenenfalls in Form von digitalisierten und bearbeiteten Daten, gespeichert sind. Der Speicher 5' ist im

Wesentlichen baugleich mit dem Speicher 5 ausgebildet und steht ebenfalls mit einer Auswerteeinrichtung in Verbindung.

Der Bilderfassungseinrichtung 4' ist eine Ausscheideeinrichtung 28 nachgeordnet, mit der im Falle eines Synchronisierfehlers, d.h. dass z.B. eine Münze von einem Förderband gefallen ist, die in der Einrichtung befindlichen Münzen ausscheidet, z.B. ausbläst.

Da die Münzen 50 in einer Lage auf das Transportband 2 aufgegeben werden und durch eine vorgeordnete, nicht dargestellte, Vereinzelungseinrichtung in einer Reihe ausgerichtet werden, ändern sie ihre gegenseitige Lage während ihres Durchlaufs durch die Münzscheideeinrichtung nicht. Dadurch kann eine Münze durch Vergleich ihrer beiden Seiten mit entsprechenden Standardbildern erkannt werden und anschließend einem bestimmten Behälter zugeordnet werden. Aufgrund der unveränderten Aufeinanderfolge der Münzen beim Durchlauf durch die Münzscheideeinrichtung können auch die zu unterschiedlichen Zeiten erfassten Bilder der beiden Seiten einer Münze einer bestimmten Münze in der Reihenfolge zugeordnet werden und daher diese Münze erkannt werden. Mit der Einrichtung 40 werden die erkannten Münzen in die jeweiligen vorbestimmten Behälter (nicht dargestellt) abgeworfen. Diese Einrichtung 40 ist dem Förderband 21 nachgeordnet und kann durch ein Förderband mit mehreren Abwurfstellen für die verschiedenen Münzen gebildet sein.

Die Bilderfassungseinrichtungen 4, 4' sind mit Beleuchtungseinrichtungen 29 und je einer Kamera 30 versehen, wobei die Beleuchtungseinrichtungen durch ringförmige Leuchtkörper gebildet sind, um eine schattenfreie Beleuchtung der Münzen sicherzustellen.

PATENTANSPRÜCHE

1. Münzscheideeinrichtung mit einer Münzfördereinrichtung, die mindestens ein Förderband (2, 21) umfasst und zwei Bilderfassungseinrichtungen (4, 4'), die zur Erfassung der Bilder der beiden Seiten einer Münze (50) vorgesehen und in Förderrichtung hintereinander angeordnet sind, wobei diese Bilderfassungseinrichtungen (4, 4') jeweils Speicher (5, 5') mit Standardbildern oder daraus abgeleiteten Daten der zu erfassenden Münzen umfassen und eine mit Auffangbehälter zusammenwirkende Auswurfeinrichtung (40) steuern, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen den beiden Bilderfassungseinrichtungen (4, 4') eine Münzwendeeinrichtung (7) angeordnet ist, mit der die einzelnen Münzen gewendet werden und der ein Förderband (21) nachgeordnet ist.
2. Münzscheideeinrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der ersten Bilderfassungseinrichtung (4) eine Dickenmesseinrichtung (3) vorgeordnet ist, wobei die Dickenmesseinrichtung (3) die nachgeordnete Bilderfassungseinrichtung (4) triggert und gegebenenfalls zusätzlich eine Fremdkörper-Ausscheideeinrichtung (6) steuert.
3. Münzscheideeinrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Münzwendeeinrichtung (7) durch eine um eine horizontale Achse rotierende Trommel (8) gebildet ist, die von einem Förderband (9) über einen Winkelbereich, vorzugsweise von 180°, umschlungen ist, wobei die einzelnen Münzen zwischen der Trommel (8) und dem umschlingenden Förderband (9) gehalten sind.
4. Münzscheideeinrichtung gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trommel (8) über einen Winkelbereich, vorzugsweise von 180°, von zwei übereinander liegenden Förderbändern (9, 17) umschlungen ist, wobei die Münzen zwischen den beiden Förderbändern (9, 17) gehalten sind.
5. Münzscheideeinrichtung gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das äußere Förderband (17) eine höhere Dehnbarkeit aufweist als das unmittelbar an der Trommel (8) anliegende Förderband (9).
6. Münzscheideeinrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen dem der Münzwendeeinrichtung (7) vorgeordneten Förderband (2) und der Münzwendeeinrichtung (7) eine Übergabestation angeordnet ist, und dass zwischen der Münzwendeeinrichtung (7) und dem nachgeordneten Förderband (21) eine weitere Übergabestation vorgesehen ist.

7. Münzscheideeinrichtung gemäß Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Übergabestation durch eine Platte (25) gebildet ist, die sich zwischen der Münzwendeeinrichtung (7) und dem vor- und bzw. oder nachgeordneten Förderband (2, 21) erstreckt und von einer geringfügig unter dem Förderniveau der vorgeordneten Einrichtung (2, 7) liegenden Niveau zu einem geringfügig über dem Förderniveau der der Übergabestation nachgeordneten Einrichtung (7, 21) verläuft.
8. Münzscheideeinrichtung gemäß Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass oberhalb der Platte (25) der Übergabestation ein Förderband (9, 17) verläuft und zwischen der Platte (25) und dem Förderband (9, 17) ein Spalt verbleibt, der maximal der Dicke der dünnsten zu sortierenden Münze (50) entspricht.
9. Münzscheideeinrichtung gemäß einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das über der Platte (25) der Übergabestation angeordnete Förderband (9, 17) über eine schwenkbar gehaltene Wippe (13, 20) geführt ist.
10. Münzscheideeinrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das direkt an der Trommel (8) der Münzwendeeinrichtung (7) anliegende Förderband (9) oberhalb der Platte (25) der unteren Übergabeeinrichtung verläuft.
11. Münzscheideeinrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass das äußere Förderband (17) der Münzwendeeinrichtung (7) oberhalb der Platte (25) der oberen Übergabestation geführt ist.
12. Münzscheideeinrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass an dem Ablaufende der Platte (25) der oberen Übergabestation ein mit dem nachgeordneten Förderband (21) einen Spalt (26) bestimmendes Element (27) vorgesehen ist, wobei der Spalt (26) die Dicke der dicksten zu verarbeitenden Münze nur geringfügig übersteigt.

24. Sep. 2003

PATENTANWÄLTE
Dipl.-Ing. Dr. Helmut WILDHACK
Dipl.-Ing. Dr. Gerhard SEITZNEK
A-1030 Wien, Landstraßer Hauptstraße 50

Fig. 1

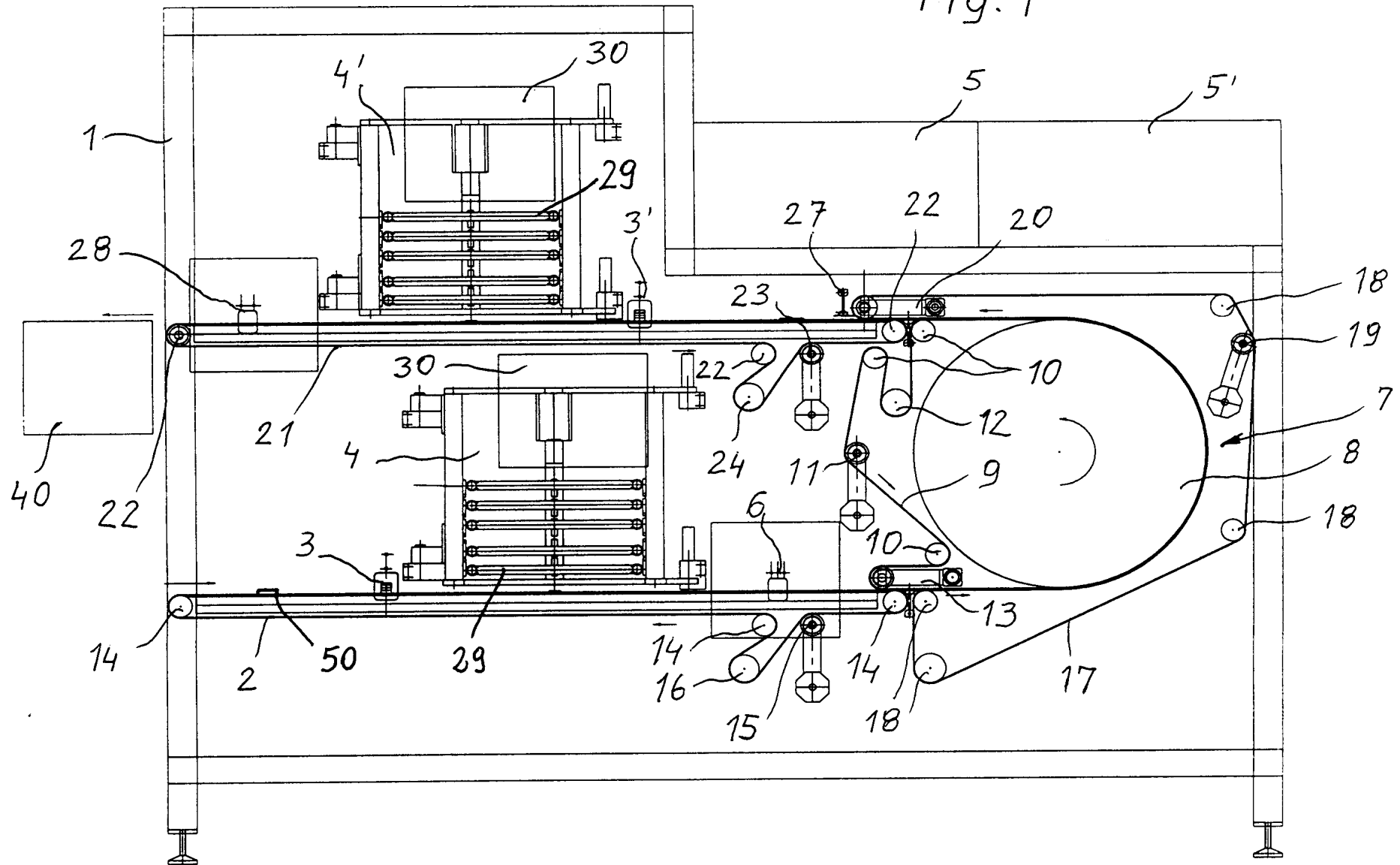
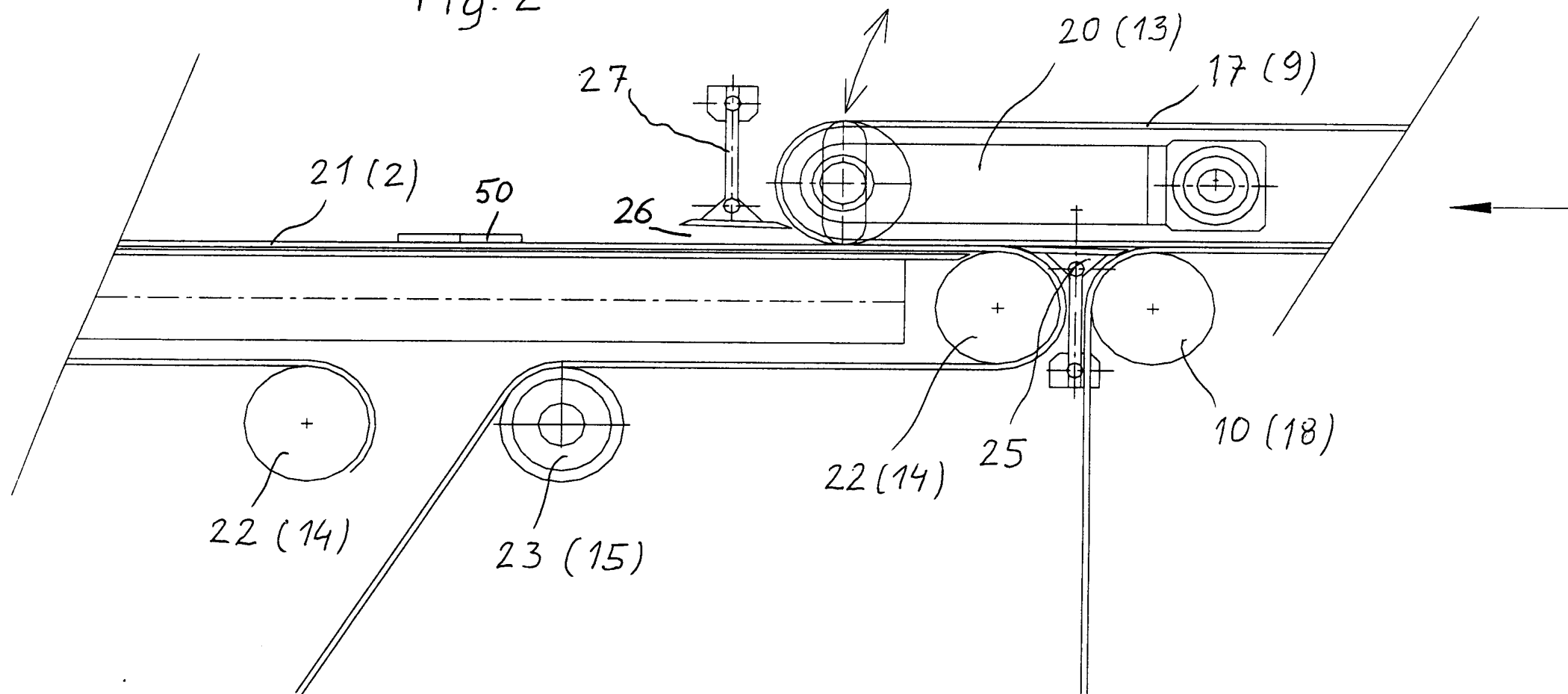


Fig. 2



3000

PATENTANSPRÜCHE

1. Münzscheideeinrichtung mit einer Münzfördereinrichtung, die mindestens ein Förderband (2, 21) umfasst, und zwei Bilderfassungseinrichtungen (4, 4'), die zur Erfassung der Bilder der beiden Seiten einer Münze (50) vorgesehen und in Förderrichtung hintereinander angeordnet sind, wobei diese Bilderfassungseinrichtungen (4, 4') jeweils Speicher (5, 5') mit Standardbildern oder daraus abgeleiteten Daten der zu erfassenden Münzen umfassen und eine mit Auffangbehältern zusammenwirkende Auswurfeinrichtung (40) steuern, wobei zwischen den beiden Bilderfassungseinrichtungen (4, 4') eine Münzwendeeinrichtung (7) angeordnet ist, mit der die einzelnen Münzen gewendet werden, wobei die Münzwendeeinrichtung (7) eine um eine horizontale Achse rotierende Trommel (8) umfasst, welche über einen Winkelbereich, vorzugsweise von 180°, von zwei übereinander liegenden Förderbändern (9, 17) umschlungen ist und die Münzen (50) zwischen den beiden Förderbändern (9, 17) gehalten sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen einem der Münzwendeeinrichtung (7) vorgeordneten Förderband (2) und der Münzwendeeinrichtung (7) eine Übergabestation für die Münzen (50) angeordnet ist, und dass zwischen der Münzwendeeinrichtung (7) und einem nachgeordneten Förderband (21) eine weitere Übergabestation für die Münzen (50) vorgesehen ist.

2. Münzscheideeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der ersten Bilderfassungseinrichtung (4) eine Dickenmesseinrichtung (3) vorgeordnet ist, wobei die Dickenmesseinrichtung (3) die nachgeordnete Bilderfassungseinrichtung (4) triggert und gegebenenfalls zusätzlich eine Fremdkörper-Ausscheideeinrichtung (6) steuert.

3. Münzscheideeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das äußere Förderband (17) eine höhere Dehnbarkeit aufweist als das unmittelbar an der Trommel (8) anliegende Förderband (9).

4. Münzscheideeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Übergabestation durch eine Platte (25) gebildet ist, die sich zwischen der Münzwendeeinrichtung (7) und dem vor- und bzw. oder nachgeordneten Förderband (2, 21) erstreckt und von einer geringfügig unter dem Förderniveau der vorgeordneten Einrichtung (2, 7) liegenden Niveau zu einem geringfügig über dem Förderniveau der der Übergabestation nachgeordneten Einrichtung (7, 21) verläuft.

5. Münzscheideeinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass oberhalb der Platte (25) der Übergabestation ein Förderband (9, 17) verläuft und zwischen der Platte (25) und dem Förderband (9, 17) ein Spalt verbleibt, der maximal der Dicke der dünnsten zu sortierenden Münze (50) entspricht.
6. Münzscheideeinrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das über der Platte (25) der Übergabestation angeordnete Förderband (9, 17) über eine schwenkbar gehaltene Wippe (13, 20) geführt ist.
7. Münzscheideeinrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das direkt an der Trommel (8) der Münzwendeeinrichtung (7) anliegende Förderband (9) oberhalb der Platte (25) der unteren Übergabeeinrichtung verläuft.
8. Münzscheideeinrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das äußere bzw. außenliegende Förderband (17) der Münzwendeeinrichtung (7) oberhalb der Platte (25) der oberen Übergabestation geführt ist.
9. Münzscheideeinrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass an dem Ablaufende der Platte (25) der oberen Übergabestation ein mit dem nachgeordneten Förderband (21) einen Spalt (26) bestimmendes Element (27) vorgesehen ist, wobei der Spalt (26) die Dicke der dicksten zu verarbeitenden Münze nur geringfügig übersteigt.

Wien, am 22. Dez. 2004

ARC Seibersdorf research GmbH

vertreten durch:

PATENTANWÄLTE
Dipl.-Ing. Dr. Helmut WILDHACK
Dipl.-Ing. Dr. Gerhard JELLINEK

NACHGEREICHT



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁷ : G07D 5/00, G07D 3/14		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): G07D		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, cl txtde, cl txte		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 24. September 2003 eingereichten Ansprüchen 1-12 erstellt.		
Kategorie ⁷⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 195 07 482 A1 (Weiss) 5. September 1996 (05.09.1996)	1
A	Fig., Spalten 1-3 Fig., Spalten 1-3	2-12

Datum der Beendigung der Recherche: 18. Oktober 2004		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt
		Prüfer(in): Dipl.-Ing. STEINZ-KRISMANIC
⁷⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahellegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.		

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch