



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 674 581 A5

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup>: G 01 N 1/10  
B 65 G 47/52

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

## ⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑳① Gesuchsnummer: 4803/87

㉔② Anmeldungsdatum: 08.12.1987

㉔③ Priorität(en): 24.02.1987 DE 3705813

㉔④ Patent erteilt: 15.06.1990

㉔⑤ Patentschrift  
veröffentlicht: 15.06.1990

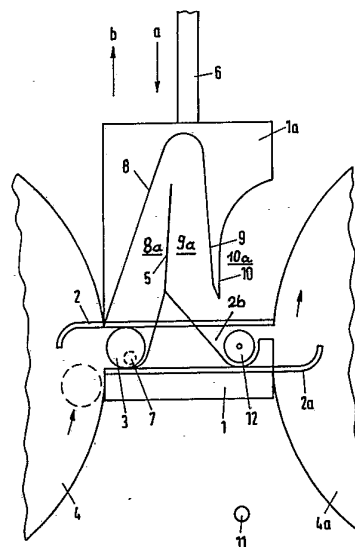
㉔⑦ Inhaber:  
Jansky GmbH Zweigniederlassung Emsdetten,  
Emsdetten (DE)

㉔⑦② Erfinder:  
Jansky, Manfred, Emsdetten (DE)

㉔⑦④ Vertreter:  
E. Blum & Co., Zürich

### ⑤④ Probeflaschen-Transportvorrichtung.

⑤⑦ Die Erfindung bezieht sich auf eine Probeflaschen-Transportvorrichtung, die zwischen zwei Cassetten (4, 4a) beispielsweise bei einer Annahmeanlage auf einem Milchsammelwagen angeordnet ist. Die Transportvorrichtung besteht aus einer die beiden Cassetten (4, 4a) miteinander verbindenden Transportbrücke (2, 2a, 2b) und einer Kulissenführung (1, 1a). Durch Antrieb der Kulissenführung (1, 1a) werden die Probeflaschen auf direktem Weg von der einen Cassette (4) zur anderen Cassette (4a) bewegt, wobei auf dem Transportweg eine vorbestimmte Halteposition vorgesehen ist, in der die Flaschen mittels eines Drehtellers (12) für die Auslesung eines Barcodes gedreht werden und wo sie mit einer Probe gefüllt werden.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Zwischen zwei Cassetten angeordnete Probeflaschen-Transportvorrichtung mit einer zwischen dem Auslauf der einen Cassette (4) und dem Einlauf der anderen Cassette (4a) angeordneten, durch eine Führungsbrücke (2, 2a) gebildeten Transportstrecke, entlang der die einzelnen Probeflaschen (3) auf beiden Seiten geführt transportiert werden, dadurch gekennzeichnet, dass eine senkrecht zur Transportrichtung der Probeflaschen (3) angetriebene, der Führungsbrücke (2, 2a) zugeordnete Kulissenführung (1, 1a) vorgesehen ist, derart, dass die Probeflaschen (3) mittels Führungsästen (8a, 9a, 10a) der Kulissenführung (1, 1a) vom Auslauf der einen Cassette (4) zu einer Codelese- und Füllstation (12) vorgeschoben werden.

2. Probeflaschen-Transportvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsäste (8a, 9a) der Kulissenführung (1, 1a) durch eine unsymmetrisch angeordnete Blattfeder (5) voneinander getrennt werden, wobei an dem Umkehrpunkt und Übergang der beiden Äste (8a, 9a) die Spitze der Blattfeder (5) den Ausgang des in Transportrichtung ersten Astes (8a) für eine im Umkehrpunkt befindliche Probeflasche versperrt und den Eingang des zweiten Astes (9a) freigibt.

3. Probeflaschen-Transportvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Ast im in Transportrichtung letzten Abschnitt seitlich abgelenkt und in einen dritten gegenläufigen Ast (10a) der Kulissenführung (1, 1a) einmündet, wobei dem Übergang vom zweiten Ast (9a) zum dritten Ast (10a) auf der Führungsbrücke (2, 2a, 2b) ein angetriebener Drehteller (12) der Codelesestation für die Flaschen zugeordnet ist.

4. Probeflaschen-Transportvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Kulissenführung (1, 1a) in der Stellung, in der sich der Übergang vom zweiten Ast (9a) zum dritten Ast (10a) am Drehteller (12) befindet, mit dem Eingang ihres ersten Astes (8a) am Auslauf der ersten Cassette (4) sich befindet.

## BESCHREIBUNG

Die Erfindung bezieht sich auf eine zwischen zwei Cassetten angeordnete Probeflaschen-Transportvorrichtung mit einer zwischen dem Auslauf der einen Cassette und dem Einlauf der anderen Cassette angeordneten, durch eine Führungsbrücke gebildeten Transportstrecke, entlang der die einzelnen Probeflaschen auf beiden Seiten geführt transportiert werden.

Probeflaschen-Transportvorrichtungen dieser Art werden z.B. auf Milchsammelwagen eingesetzt, mit denen Milch unterschiedlicher Qualität von verschiedenen Lieferanten angenommen wird. Wegen dieser unterschiedlichen Qualität der Milch ist es notwendig, von jeder angenommenen Menge eine Probe zu nehmen. Eine bekannte Probeflaschen-Transportvorrichtung ist als Transportstern ausgebildet. Der Transportstern weist an seinem Umfang Aufnahmeplätze für eine oder mehrere Probeflaschen auf. Auf seinem Transportweg transportiert er die Probeflasche zu einer Codelesestation, die den auf jeder Flasche angebrachten Code ausliest und an eine Aufzeichnungseinrichtung liefert, die die Probeflasche den übrigen Daten der Milch des betreffenden Lieferanten zuordnet. Eine solche Probeflaschen-Transportvorrichtung benötigt verhältnismässig viel Raum.

Andererseits ist aus der DE-AS 24 27 054 eine Transportvorrichtung der gattungsgemässen Art bekannt, die eine Führungsbrücke aufweist, mittels der die Probeflaschen von einem nicht dargestellten Einlauf zu einem ebenfalls nicht

dargestellten Auslauf transportiert werden. Die Verbindung vom Einlauf zur Führungsbrücke erfolgt bei dieser bekannten Vorrichtung durch ein in Transportrichtung angeordnetes Förderband und der Weitertransport auf der Führungsbrücke durch eine Führungsschnecke, die sich ebenfalls parallel zur Transportrichtung erstreckt. Auf die gleiche Weise erfolgt die Verbindung des Endes der Führungsbrücke mit dem Einlauf der anderen Cassette. Durch eine solche Führungsbrücke sind die beiden Cassetten zwar auf dem kürzesten Wege miteinander verbunden, jedoch wird bei der bekannten Vorrichtung ein erheblicher Aufwand für den Vorschub der Probeflaschen betrieben. Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der der Probeflaschentransport platzsparend und dennoch auf einfache Weise erfolgt.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass eine senkrecht zur Transportrichtung der Probeflaschen angetriebene, der Führungsbrücke zugeordnete Kulissenführung vorgesehen ist, derart, dass die Probeflaschen mittels Führungsästen der Kulissenführung vom Auslauf der einen Cassette zu einer Codelese- und Füllstation vorgeschoben werden.

Bei der Erfindung werden die Probeflaschen einerseits auf direktem Weg vom Auslauf der einen Cassette zum Einlauf der anderen Cassette transportiert und andererseits ohne aufwendige Fördereinrichtungen mittels der Führungsäste der Kulisse verschoben. Hierdurch wird jede Probeflasche einzeln zu einer Station vorbewegt, bei der zum einen durch Erfassung des Codes die Zuordnung zum jeweiligen Milchlieferanten und zum anderen die Befüllung der Probeflasche mit der Milch des jeweiligen Lieferanten erfolgt.

Nach einer ersten Ausgestaltung der Erfindung kann weiterer Bauraum für die Transportvorrichtung eingespart werden, wenn die Kulissenführung zwei durch eine unsymmetrisch angeordnete Blattfeder voneinander getrennte Äste aufweist; wobei am Umkehrpunkt und Übergang der beiden Äste die Spitze der Blattfeder den Ausgang des in Transportrichtung ersten Astes für eine im Umkehrpunkt befindliche Flasche versperrt und den Eingang des zweiten Astes freigibt. Bei dieser Ausföhrung ergibt sich die Raumersparnis dadurch, dass zum einen die Kulissenführung umkehrt und zum anderen der für die Führung benötigte Raum der beiden Äste wegen der beweglichen Blattfeder sich überlappt.

Der benötigte Bauraum kann weiter dadurch kleingehalten werden, dass der zweite Ast im in Transportrichtung letzten Abschnitt seitlich abgelenkt und in einen dritten gegenläufigen Ast der Kulissenführung einmündet, wobei dem Übergang vom zweiten zum dritten Ast auf der Führungsbrücke ein angetriebener Drehteller der Codelesestation für die Flaschen zugeordnet ist. Bei dieser Ausgestaltung ergibt sich neben der kompakten Bauweise auch eine definierte Stellung für die Flasche, in der der Code gelesen und die Flasche eventuell gefüllt wird.

Um bei möglichst wenig Stellbewegungen mit der kompakt aufgebauten Kulissenführung eine möglichst hohe Durchsatzleistung zu erzielen, ist nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass die Kulissenführung in der Stellung, in der sich der Übergang vom zweiten zum dritten Ast am Drehteller befindet, mit dem Eingang ihres ersten Astes am Auslauf der ersten Cassette sich befindet. Bei dieser Ausgestaltung wird in die Kulissenführung die nächste Flasche eingeföhrt, wenn die vorhergehende Flasche noch gefüllt wird.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer ein Ausführungsbeispiel schematisch darstellenden Zeichnung näher erläutert. Die einzelnen Bilder zeigen eine zwischen zwei Cassetten angeordnete Transportvorrichtung in Aufsicht in verschiedenen Phasen des Transportes.

Zwischen zwei als Rundläufer ausgebildeten Cassetten 4,

4a, die am Aussenumfang Probeflaschen tragen, befindet sich die Transportvorrichtung. Die Cassette 4 führt die in einer Reihe hintereinander am Umfang angeordneten leeren Probeflaschen zu, während die Cassette 4a die gefüllten Probeflaschen in einer Reihe abführt.

Die Transportvorrichtung weist eine Führungsbrücke auf, die aus einer stufenlos in die Stellflächen der Cassetten 4, 4a übergehenden Bodenplatte 2b und auf beiden Seiten der zu überführenden Flaschen 3 angeordneten Führungsschienen 2, 2a besteht. Die Führungsschienen 2, 2a ragen jeweils mit einem hakenförmig gebogenen Ende in den Transportweg der Flaschen auf den Cassetten 4, 4a hinein.

Im Bereich der Führungsbrücke 2, 2a, 2b befindet sich eine Kulissenführung. Die Kulissenführung besteht aus zwei Führungsplatten 1, 1a, deren Führungskanten 5, 8, 9, 10 drei Äste 8a, 9a, 10a bilden. Während die Äste 8a, 9a durch eine als Blattfeder ausgebildete Führungskante 5 voneinander getrennt sind, sind die Äste 9a, 10a durch starre Führungskanten 9, 10 voneinander getrennt. Die als Blattfeder ausgebildete Führungskante 5 ist zwischen den beiden Ästen 8a, 9a asymmetrisch derart angeordnet, dass die Flasche 3 während der Führung durch den Ast 8a die elastische Führungskante 5 verbiegen muss.

Die Kulissenführung 1, 1a wird in Richtung der Pfeile a, b über eine Stange 6 eines motorischen Antriebes, z. B. eines Arbeitszylinders angetrieben. Die Steuerung des Arbeitszylinders erfolgt durch eine nicht dargestellte Steuereinrichtung, der ein Endschalter 11 für die Richtungsumkehr der Kulissenführung 1, 1a zugeordnet ist.

Am Eingang der Führungsbrücke 2, 2a, 2b befindet sich ein Näherungsschalter 7, der ein Signal gibt, wann die nächste Probeflasche 3 in Warteposition gebracht werden kann. Am Auslauf der Führungsbrücke 2, 2a, 2b befindet sich ein Drehteller 12, mit dem die Probeflaschen gedreht werden können, damit der Barcodeleser den individuellen

Code der einzelnen Flasche auslesen kann. In dieser Stellung werden auch die Flaschen mit der Milchprobe gefüllt.

Die Transportvorrichtung arbeitet auf folgende Art und Weise:

5 In der in Bild 1 gezeigten Stellung der Kulissenführung 1, 1a schlägt die gestrichelt dargestellte Flasche bei Drehung der Cassette 4 in Richtung des nicht bezifferten Pfeils an dem in den Transportweg der Flasche hineinragenden hakenförmigen Teil der seitlichen Führung 2 der Führungsbrücke 2, 2a, 2b an und wird in die ausgezeichnete Position der Flasche 3 im Bereich der Kulissenführung 1, 1a abgelenkt. Infolge der Verschiebung der Kulissenführung 1, 1a in die in Bild 2 dargestellte Position wird die Probeflasche 3 auf der Führungsbrücke 2, 2a, 2b in Richtung auf die andere Cassette 4a verschoben. Dabei muss die Flasche 3 die als Blattfeder ausgebildete Führungskante 5 seitlich verbiegen. Die Umkehrposition wird durch den Endschalter 11 an die Steuereinrichtung des Antriebes gemeldet. Wird nun die Kulissenführung 1, 1a in Richtung des Pfeils b zurückverschoben, dann kann die Flasche nur in den Ast 9a einmünden, weil der Ast 8a durch die als Blattfeder ausgeführte Führungskante 5 verschlossen ist. Am Ende dieses Bewegungsweges erreicht die Flasche die in Bild 3 dargestellte Position über dem Drehteller 12. Der Antrieb des Drehtellers wird aktiviert, der Code ausgelesen und die Flasche gefüllt. Parallel dazu meldet der Näherungsschalter 7, dass die nächste Flasche in Warteposition gebracht werden kann. Nachdem die Flasche in diese Position gebracht ist, die andere Flasche gefüllt ist, wird die Kulissenführung 1, 1a erneut in Richtung des Pfeils a verschoben, wodurch die gefüllte Flasche längs der Führungskante 10 gleitet und dabei auf den Transportweg der Cassette 4a geschoben wird. Für die in Warteposition befindliche Flasche wiederholt sich der oben beschriebene Bewegungsablauf.

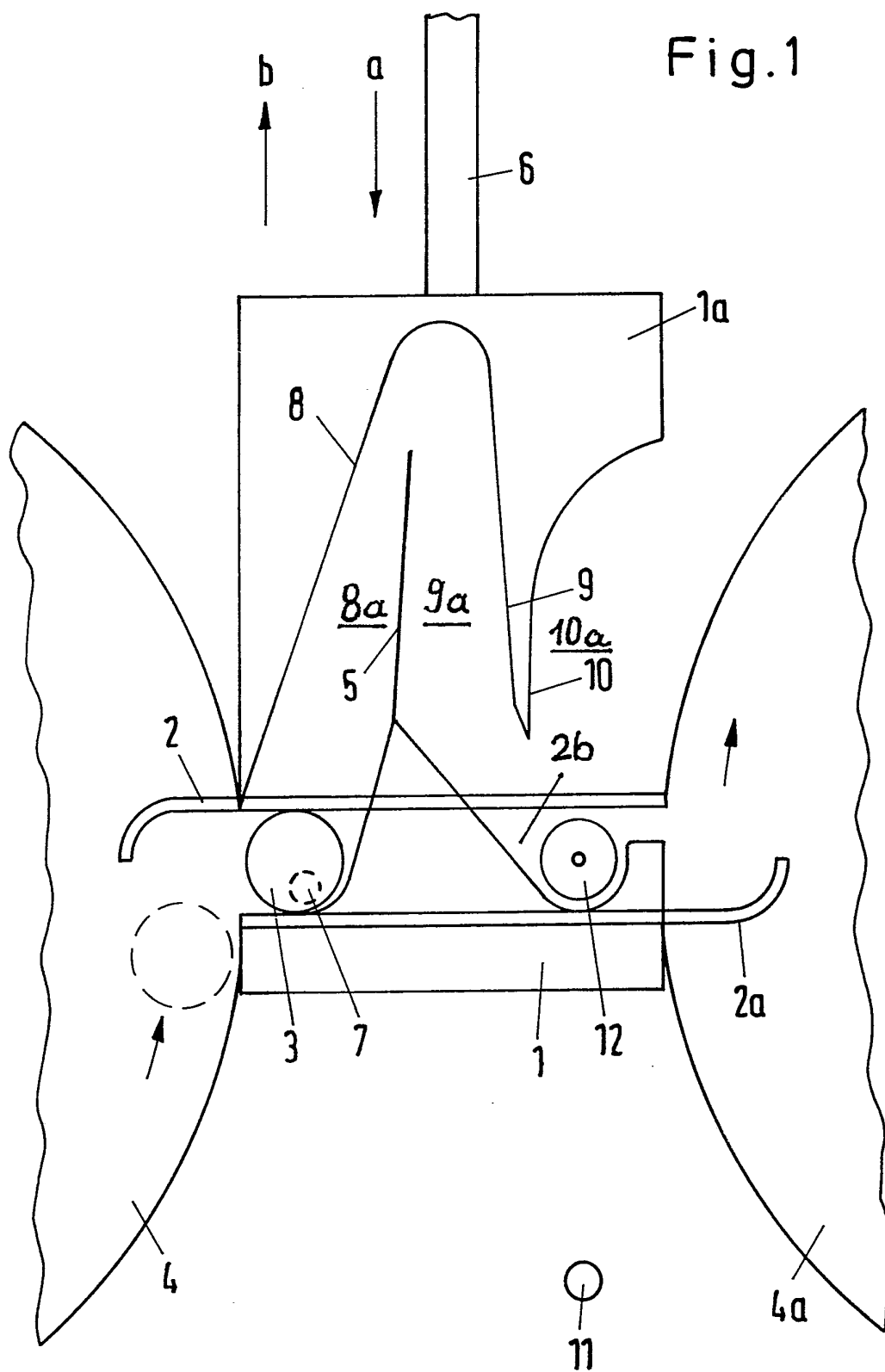


Fig. 2

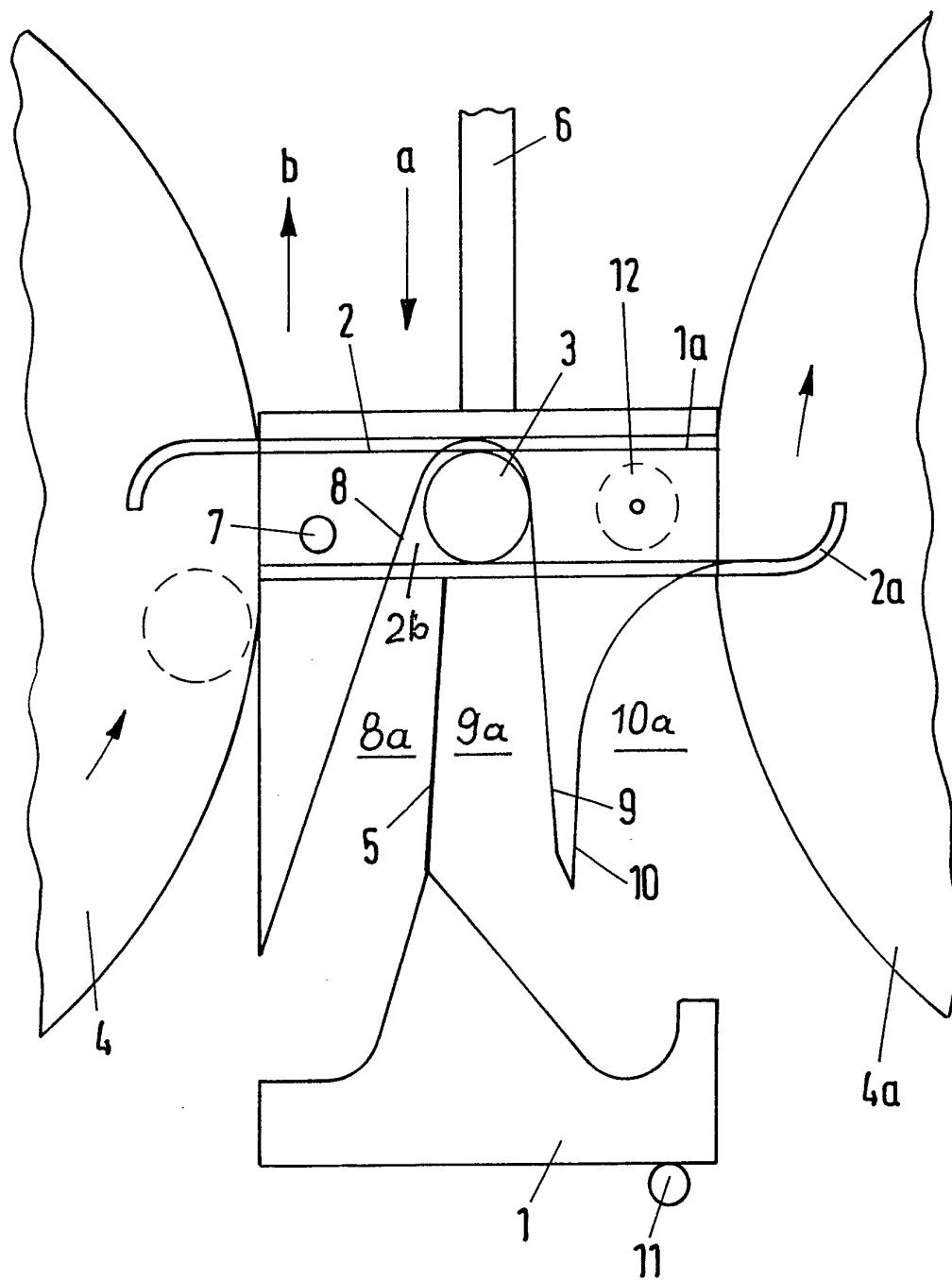


Fig. 3

