



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤① Int. Cl.³: B 65 G 47/24
B 65 H 54/64



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

⑫ PATENTSCHRIFT A5

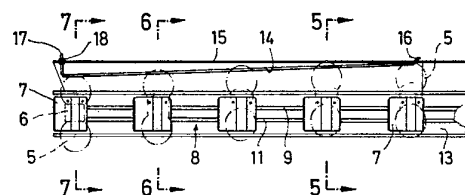
⑪

630 037

⑳ Gesuchsnummer:	5976/78	㉚ Inhaber:	Lucke Apparate-Bau GmbH, Mengen (DE)
㉒ Anmeldungsdatum:	31.05.1978		
㉓ Priorität(en):	02.06.1977 DE 2724827	㉛ Erfinder:	Florian Lucke, Mengen (DE)
㉔ Patent erteilt:	28.05.1982		
㉞ Patentschrift veröffentlicht:	28.05.1982	㉜ Vertreter:	Patentanwaltsbureau Isler & Schmid, Zürich

⑤④ **Vorrichtung zum Positionieren eines Knäuels im Becher eines Förderbandes.**

⑤⑦ Entlang dem Förderweg der Becher (7) eines Förderbandes (8) ist ein einstellbarer, starrer Führungsbügel (14) angeordnet. Durch diesen ist das Knäuel (5) beim Vorbeilaufen einseitig anhebbar und im Becher in die vorgeschriebene Position verschiebbar, so dass das Knäuel automatisch immer die gleiche, vorgegebene Lage in seinem Becher einnimmt und Fehlpositionierungen kompensiert werden.



PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Positionieren eines Knäuels im Becher eines Förderbandes, gekennzeichnet durch einen entlang dem Förderweg der Becher (7) einstellbar angeordneten, starren Führungsbügel (14), durch den das Knäuel (5) beim Vorbeilaufen einseitig anhebbbar und im Becher in die vorgeschriebene Position verschiebbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch zwei an den Wänden des Bechers (7) vorgesehene, die Position des Knäuels (5) bestimmende Nocken (21, 22).

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Positionieren eines Knäuels im Becher eines Förderbandes.

Knäuelwickelmaschinen mit mehreren Wickelstellen, an denen aus einem über Führungsglieder zugeleiteten Garn oder dergleichen ein Garnknäuel gewickelt wird, weisen gewöhnlich ein mit Schalen oder Bechern bestücktes Förderband auf, in welche die fertig gewickelten und mit einer Banderole versehenen Knäuel mittels eines schwenkbaren Greifarms überführt werden. Das Förderband transportiert die Knäuel anschliessend seitlich aus der Maschine heraus, so dass sie einer weiteren Verarbeitung, insbesondere einer Verpackungsstation zugeführt werden können. Hierzu ist es jedoch erforderlich, dass die einzelnen Knäuel in jedem Becher eine genau vorgeschriebene Position einnehmen, weil sie nur so automatisch in bestimmter Lage in eine zumeist durchsichtige Verpackung einbringbar sind, in welcher beispielsweise ein auf der Banderole angebrachtes Etikett immer in der gleichen Lage sichtbar sein muss.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung zum Positionieren von Knäueln in den Bechern eines Förderbandes anzugeben, mit deren Hilfe jedes Knäuel die gleiche, vorgegebene Lage in seinem Becher einnimmt und Fehlpositionierungen beim Einlegen der Knäuel in die Becher mittels des schwenkbaren Greiferarms kompensiert werden können.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäss gelöst durch einen entlang dem Förderweg der Becher einstellbar angeordneten, starren Führungsbügel, durch den das Knäuel beim Vorbeilaufen einseitig anhebbbar und im Becher in die vorgeschriebene Position verschiebbar ist.

Die nachstehende Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung dient im Zusammenhang mit beiliegender Zeichnung der weiteren Erläuterung. Es zeigen:

Fig. 1 den Grundaufbau einer Knäuelwickelmaschine mit mehreren Wickelstellen und einem gemeinsamen Becher-Förderband;

Fig. 2 schematisch eine Teilseitenansicht des Förderbandes;

Fig. 3 eine Draufsicht des Förderbandes aus Fig. 2;

Fig. 4 eine Seitenansicht eines Bechers und

Fig. 5, 6 und 7 Schnittansichten zur Erläuterung der Funktion einer Knäuel-Positioniervorrichtung entlang den Pfeilen 5-5, 6-6 und 7-7 aus Fig. 3.

Bei der in Fig. 1 dargestellten, an sich bekannten Knäuelwickelmaschine 1 sind an einem Maschinengestell 2 in horizontaler Reihe mehrere, z.B. zwanzig, jeweils gleich ausgebildete Wickelstellen 3 vorgesehen, an welchen aus Garnen 4, die in herkömmlicher Weise aus hinter der Maschine 1 gelegenen, nicht sichtbaren Vorratsspulen Garnknäuel 5 gewickelt werden. Die fertigen Knäuel 5 werden in bekannter Weise mit Banderolen 6 (vgl. Fig. 5) versehen und mittels ebenfalls bekannter, in Fig. 1 nicht dargestellter, schwenk-

barer Greifarme von den Wickelstellen 3 nach oben in Becher 7 eines Förderbandes 8 überführt. Wie z.B. in Fig. 3 und 5 schematisch dargestellt, umfasst das Förderband 8 zwei endlose, flexible Glieder 9, 11, beispielsweise Ketten, die um Rollen 12 (Fig. 2) herumgeführt sind und auf einer ortsfesten Unterlage 13 (Fig. 5) aufliegen. An den endlosen Gliedern 9, 11 (Ketten) sind in gegenseitigen Abständen die Schalen oder Becher 7 befestigt, die schräg nach oben ragende, am besten aus Fig. 4 ersichtliche Seitenwände aufweisen und an der Vorder- und Rückseite offen sind. Nach dem Einlegen der Knäuel 5 in die Becher 7 transportiert das Förderband 8 die Knäuel 5 zunächst horizontal und anschliessend schräg nach unten links aus der Maschine 1 heraus (Fig. 1 und 2). An dem auf der linken Seite der Maschine gelegenen Umlenkpunkt des Förderbandes 8 werden die Knäuel 5 von den Bechern 7 freigegeben und z.B. auf ein weiteres (nicht dargestelltes) Förderband überführt, welches sie einer Verpackungsstation oder dergleichen zuführt.

Der oben bereits erwähnte, schwenkbare Greifarm, welcher die fertigen Knäuel 5 in bekannter Weise von den Wickelstellen 3 in die Becher 7 des Förderbandes 8 überführt, ist in der Maschine 1 relativ zum Förderband 8 so ausgerichtet, dass er die Knäuel 5 in vorgeschriebener Position in die Becher 7 einlegt, wobei Vorsorge getroffen ist, dass z.B. ein falsch erfasstes Knäuel 5 immer so im Becher 7 abgelegt wird, dass es allenfalls an der Rückseite des Bechers 7 zuweit vorsteht (Fig. 5). Um nun ein derart aussermittigt in dem Becher 7 eingelegtes Knäuel in die vorgeschriebene, mittige Position automatisch zu verbringen, ist entlang dem entsprechend Fig. 2 schräg nach unten verlaufenden Förderweg der Becher 7 ein starrer Führungsbügel 14 auf einem Trägergestell 15 angeordnet. Der Führungsbügel 14 besteht im wesentlichen aus einer geraden Stange, die an beiden Enden abgekröpft ist. Die an dem der Maschine 1 zugekehrten Ende des Bügels 14 vorgesehene Abkröpfung 16 ist schwenkbar in das Trägergestell 15 eingehängt, so dass der Bügel 14 in der Zeichnungsebene der Fig. 3 verschwenkt werden kann. Das andere, abgekröpfte Ende 17 des Bügels 14 ist mit Gewinde versehen, auf das eine drehbar im Trägergestell 15 gelagerte Mutter 18 aufgeschraubt ist. Durch Verdrehen der Mutter 18 kann daher der Bügel 14 um einen durch die Abkröpfung 16 vorgegebenen Drehpunkt verschwenkt und entsprechend der Knäuelgrösse eingestellt werden.

Der Führungsbügel 14 ist mit seiner Abkröpfung 16 an der Stelle, an welcher der Laufweg des Förderbandes 8 von der Horizontalen in die in Fig. 2 dargestellte Schräglage umknickt, in solcher Höhe befestigt, dass ein entsprechend Fig. 5 zur Rückseite des Bechers 7 hin verschobenes Knäuel 5 beim Übergang zum horizontalen in den schrägen Förderweg mit dem überstehenden Ende auf den Bügel 14 zu liegen kommt. Infolgedessen spielen sich nunmehr die in Fig. 5, 6 und 7 nacheinander dargestellten Positionier- oder Ausrichtungsvorgänge am Knäuel 5 ab: In Fig. 5 ruht das Knäuel 5 in Schräglage einerseits auf dem Boden des Bechers 7 und andererseits auf dem Führungsbügel 14 auf. Infolgedessen übt der Bügel 14 beim Vorlaufen des Förderbandes 8, zu dessen Achse der Bügel 14 — vgl. Fig. 3 — schräg verläuft, eine Kraft in Richtung des Pfeiles A aus, die das Knäuel 5 (in Fig. 5) nach rechts verschiebt, bis es schliesslich (Fig. 6) seitlich vom Führungsbügel 14 abrutscht und in Richtung des Pfeiles B mit seiner linken Hälfte nach unten kippt und die in Fig. 7 dargestellte, vorschrittmässige Lage im Becher 7 einnimmt. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass alle versehentlich unsymmetrisch entsprechend Fig. 5 in die Becher 7 eingelegten Knäuel 5 in die richtige Lage entsprechend Fig. 7 verschoben werden, bevor sie die Becher verlassen und einer Verpackungsstation oder dergleichen zugeführt werden, wo eine genau gleichmässige Ausrichtung der Knäuel erforderlich ist.

Wie aus der Zeichnung, insbesondere Fig. 4 hervorgeht, weisen die schräg nach oben gerichteten Seitenwände der Becher 7 spitze Nocken 21, 22 auf, die etwas in das Knäuel 5 eindringen und damit ein axiales Verrutschen des Knäuels im Becher 7 verhindern. In Fig. 5 ist das falsch eingelegte

Knäuel 5 durch den Führungsbügel 14 von den Nocken 21, 22 abgehoben. In Fig. 7 hat sich das Knäuel 5 in der vorschriftsmässigen Lage wieder unverschiebbar auf die Nocken 21, 22 aufgesetzt .

5

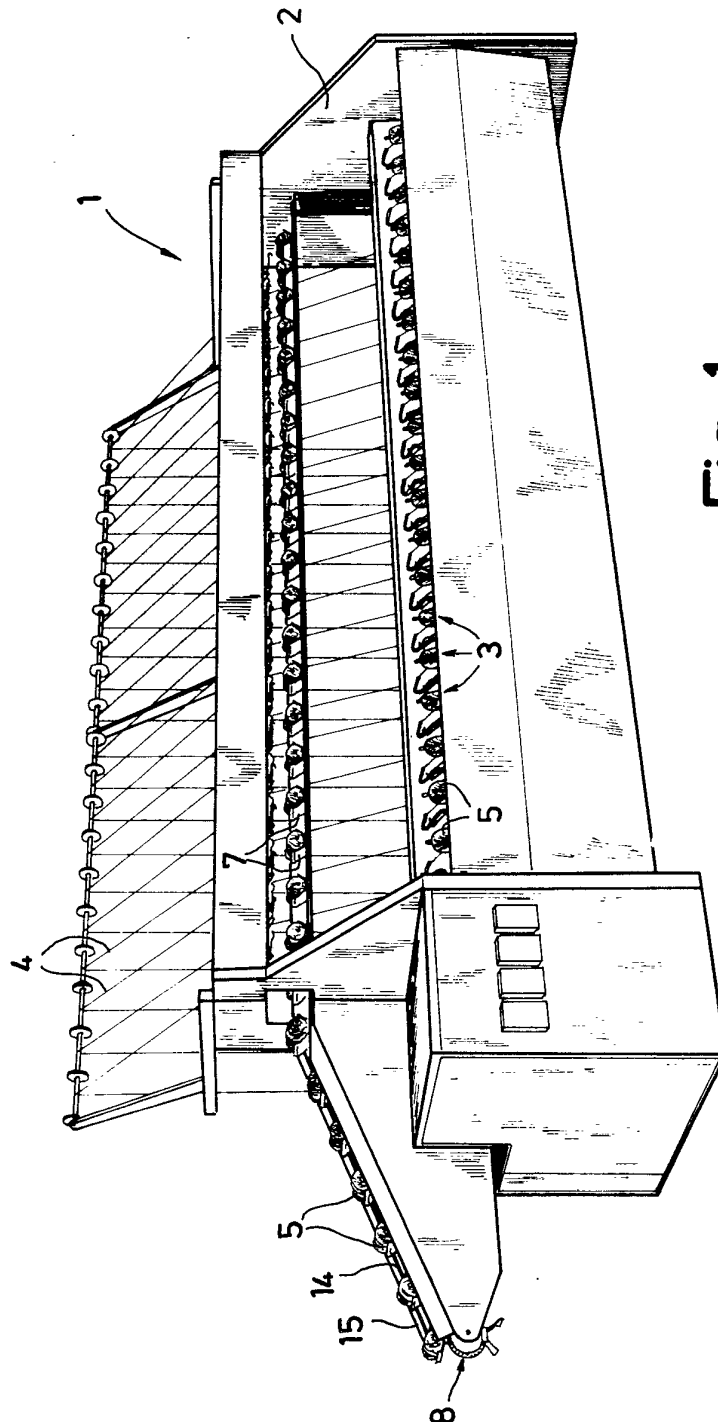


Fig. 1

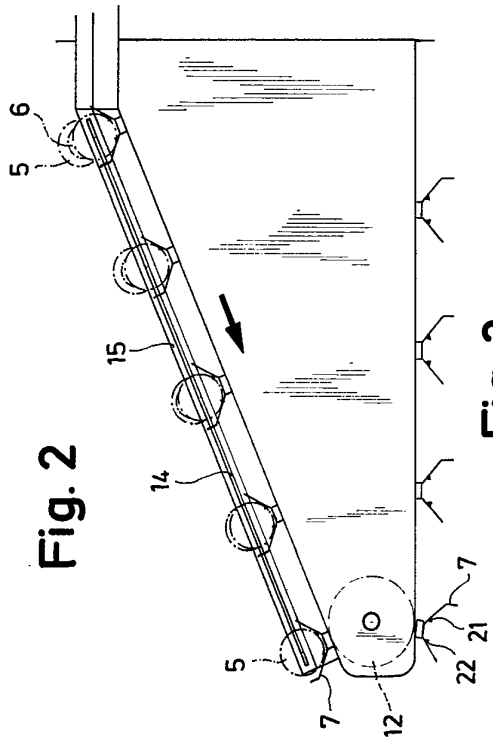


Fig. 2

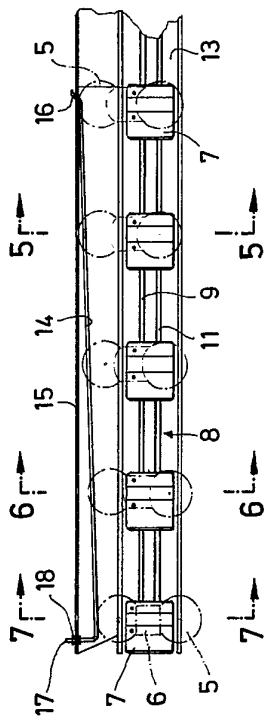


Fig. 3

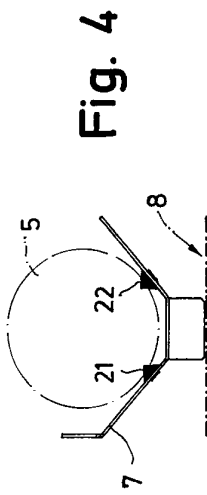


Fig. 4

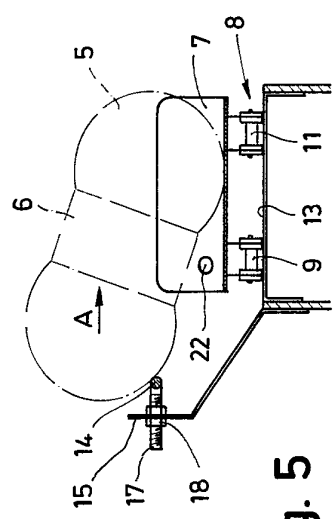


Fig. 5

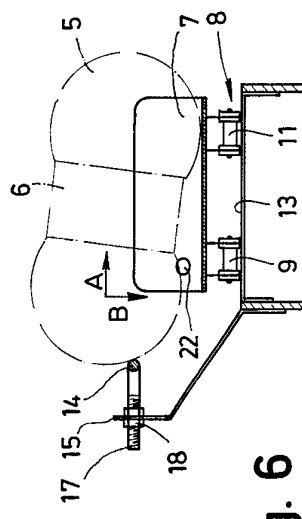


Fig. 6

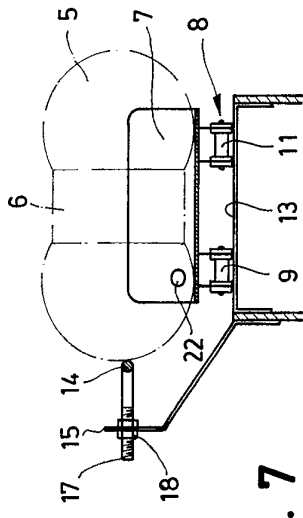


Fig. 7