

CH 678319 A5



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ **CH 678319 A5**

⑤① Int. Cl.⁵: **B 66 F** 9/06
B 65 H 3/08

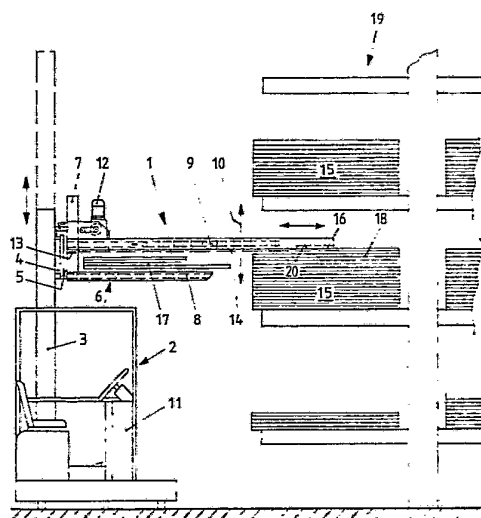
Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

②① Gesuchsnummer:	2010/89	⑦③ Inhaber:	Manitec AG, Emmen
②② Anmeldungsdatum:	29.05.1989	⑦② Erfinder:	Koller, Hans, Horw
②④ Patent erteilt:	30.08.1991	⑦④ Vertreter:	Dr. Peter Fillinger, Baden
④⑤ Patentschrift veröffentlicht:	30.08.1991		

⑤④ **Vereinzelungsvorrichtung für gestapelte Platten.**

⑤⑦ Die Vorrichtung dient der Vereinzelung von Plattenstapeln in Hochregallagern. Sie ist mit einem vertikal verfahrbaren Horizontalträger (8) versehen, mit dem ein zu diesem vertikal verschieb- und teleskopierbarer Ausleger (9) verbunden ist. Dieser weist am freien Ende einen Sauggreifer (16) auf und ist mit einem Detektor (13) ausgerüstet, der seine relative Höhenlage mit Bezug auf einen zu vereinzelnden Plattenstapel signalisiert.



Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vereinzelungsvorrichtung gemäss dem Anspruch 1.

Sind Platten unterschiedlicher Abmessungen stapelweise in den Fächern von Hochregallagern gelagert, ist das Einsammeln verschieden grosser Platten arbeitsaufwendig. Es müssen jeweils die Stapel der gewünschten Plattengrösse mit einem Regalbedienungsgerät aus dem Regalfach geholt, auf die Verkehrsebene abgesenkt, von Hand eine Platte entnommen, auf einen Sammelwagen gelegt und der Reststapel ins Regalfach zurückgelegt werden.

Die vorliegende Erfindung stellt sich die Aufgabe, eine Vereinzelungsvorrichtung zu schaffen, mit der gestapelte, plattenförmige Gegenstände bereits im Regalfach vereinzelbar sind.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe gelöst durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

Anhand der beiliegenden schematischen Zeichnung wird die Erfindung beispielsweise erläutert.

Die erfindungsgemässe Vereinzelungsvorrichtung 1 ist an einem durch einen Fahrer bedienbaren Hubstapler 2 bekannter Art angebracht. Dieser ist mit einer Teleskopsäule 3 versehen, an der eine Tragtraverse 4 befestigt ist. Auf die Tragtraverse 4 sind zwei Klauen 5 aufgeschoben, an denen die Traggabel 6 befestigt ist. Auf diese stellt man zwei voneinander distanzierte Vertikalträger 7, so dass von deren Fussende die Horizontalträger 8 der Traggabel 6 wegragen. In den Vertikalträgern 7 senkrecht verfahrbar ist ein Teleskopausleger 9 mit seinem Ende gelagert. Das Auf- und Niederfahren des Auslegers 9 in Richtung des Doppelpfeiles 10 in der Vertikaltraverse 7 erfolgt mittels eines von der Fahrerkabine 11 aus steuerbaren Motors 12. Mit dem Teleskopausleger 9 fest verbunden und vertikal verfahrbar ist ein Infrarotfühler 13. Mit dessen Taststrahl 14 kann die Oberkante des in einem Regallager 19 befindlichen Stapels 15 angefahren werden. Das freie Ende des Teleskopauslegers 9 trägt einen Sauggreifer 16 mit dem plattenförmige Gegenstände an ihrer Oberfläche fassbar sind.

Die beschriebene Vereinzelungsvorrichtung funktioniert wie folgt. Beim Einsammeln von Platten aus den verschiedenen Abteilen eines Regallagers fährt der Hubstapler nacheinander vor ein entsprechendes Fach und hebt die Traggabel 6 näherungsweise auf dessen Höhe. Die Bedienungsperson steuert alsdann den Teleskopausleger 9 so weit nach oben, bis der Taststrahl 14 ausgehend vom Detektor 13 am Vertikalträger 7 die Stirnseite des Stapels 15 detektiert. Sobald der Taststrahl die vordere Oberkante der obersten Platte 18 signalisiert, befindet sich der Ausleger 9 in der richtigen Stellung und der Bedienungsmann kann mit dem Startknopf den vorzugsweise automatisierten Vereinzelungsvorgang auslösen. Im Feingang wird der Teleskopausleger 9 so weit nach oben gefahren, bis der Abstand zu den Horizontalträgern 8 bzw. zur obersten auf der Vereinzelungsvorrichtung liegenden Platte 17 genügend Raum für die Übernahme einer weiteren Platte 18 lässt. Nach diesem Hub wird der Ausleger 9 ausgefahren.

Anschliessend wird der Ausleger 9 gesenkt, bis der Sauggreifer 16 die oberste Platte 18 berührt und mit dem Detektor 20 die Platte feststellt. Der Sauggreifer wird nun unter Vacuum gesetzt und ergreift die Platte 18. Nach einem leichten Anheben des Teleskopauslegers 9 wird er eingefahren und die entnommene Platte 18 auf die Platten 17 aufgelegt, worauf sich der beschriebene Arbeitsablauf wiederholt.

Patentansprüche

1. Vereinzelungsvorrichtung für gestapelte Platten mit einem vertikal verfahrbaren Horizontalträger (8), dadurch gekennzeichnet, dass mit dem Horizontalträger (8) ein zu diesem vertikal verschieb- und teleskopierbarer Ausleger (9) verbunden ist, der am freien Ende einen Sauggreifer (16) aufweist, und dass der Ausleger mit einem Detektor (13) ausgerüstet ist, der die relative Höhenlage des Auslegers (9) mit Bezug auf einen zu vereinzelnden Plattenstapel signalisiert.

2. Vereinzelungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Sauggreifer (16) mit einem vertikal abwärts orientierten Distanzdetektor (20) ausgerüstet ist.

3. Regalbedienungsgerät mit einer Vereinzelungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, mit einem horizontal verfahrbaren Wagen (2) und einer Hebeeinrichtung (3), dadurch gekennzeichnet, dass der Horizontalträger (8) an der Hebeeinrichtung (3) angebracht ist, dass mit dem Horizontalträger (8) ein zu diesem vertikal verschieb- und teleskopierbarer Ausleger (9) verbunden ist, der am freien Ende einen Sauggreifer (16) aufweist, und dass der Ausleger (9) mit einem Detektor (13) ausgerüstet ist, der die relative Höhenlage des Auslegers (9) mit Bezug auf einen zu vereinzelnden Plattenstapel (15) signalisiert.

