



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP A 01 B / 300 889 4

(22) 18.03.87

(44) 03.08.88

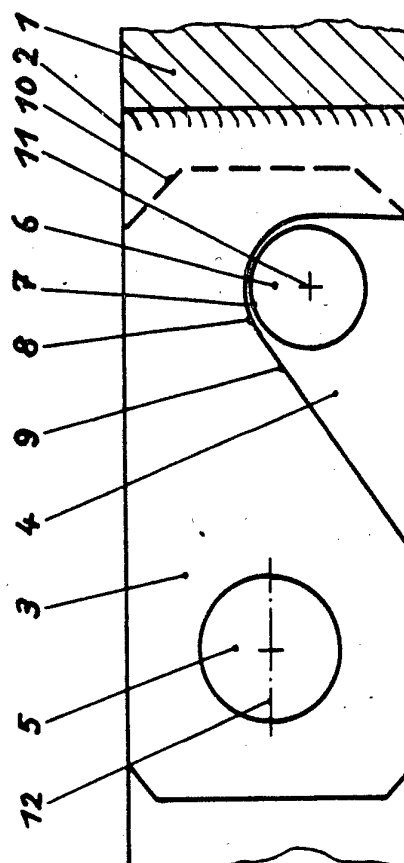
(71) Kombinat Fortschritt Landmaschinen, Betriebsteil Automatisierungstechnik Leipzig, Schönauer, Straße 113, Leipzig, 7031, DD

(72) Cottin, Dieter, Dr.; Kießig, Andreas, Dipl.-Ing., DD

(54) Überlastsicherung an Werkzeugen landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte

(55) Werkzeug, Überlastsicherung, Scherstift, einschnittig, nachstellbar, Befestigungslasche, Gelenkbolzen, Werkzeugschaft, Scherbohrung, gegenüberstehend, Bohrung, offen, Landmaschine

(57) Die Erfindung betrifft eine Überlastsicherung unter Verwendung eines, vorzugsweise nachstellbaren, einschnittigen Scherstifts an einem, zwischen zwei Befestigungslaschen um einen Gelenkbolzen verschwenkbaren Werkzeugschaft, mit dem Ziel einer sicheren Entfernung des abgeschnittenen Stückes des Scherstiftes. Das wird gemäß der Erfindung erreicht, indem die der Scherbohrung des Werkzeugschaftes gegenüberliegende Befestigungslasche eine nach unten offene Bohrung aufweist und die Achse des Scherstiftes weitestgehend unter der Achsebene des Gelenkbolzens liegt. Figur



Patentanspruch:

Überlastsicherung an Werkzeugen für landwirtschaftliche Maschinen und Geräte, bei denen der Werkzeugschaft zwischen zwei Befestigungslaschen um einen Gelenkbolzen schwenkbar gelagert ist und in einer der Befestigungslaschen ein vorzugsweise nachstellbarer einschnittiger Scherstift angeordnet ist, der in eine entsprechende Scherbohrung des Werkzeugschaftes hineinragt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Befestigungslasche (3) in einer Achse (11) des Scherstiftes (6) eine nach unten offene Bohrung (8), die vorzugsweise eine Erweiterung (9) erfährt, aufweist und vorzugsweise die Achse (11) des Scherstiftes (6) weitestgehend außerhalb, zum Beispiel unter einer Achsebene (12) des Gelenkbolzen (5) liegt.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung beinhaltet eine Überlastsicherung unter Verwendung eines vorzugsweise nachstellbaren, einschnittigen Scherstiftes an den Werkzeugen landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte, insbesondere für die Bodenbearbeitung.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bei Überlastsicherungen unter Verwendung von Scherstiften ist es notwendig, daß das in Folge einer Überbelastung des Werkzeuges, abgeschnittene Stück des Scherstiftes aus dem Widerlager des Werkzeugschaftes möglichst automatisch entfernt wird. Zugleich ist es notwendig, daß insbesondere bei sehr schmalen Werkzeugschaften diese eine sichere Führung in der Werkzeugbefestigung zum Beispiel zwischen zwei Befestigungslaschen, in jeder Lage aufweisen.

Es ist bekannt, wie zum Beispiel gemäß der Lösung I der DE-OS 2819103, das das abgeschnittene Stück des Scherstiftes gemeinsam mit dem Werkzeugträger von einer horizontalen in eine zunehmend senkrechte Lage verschwenkt wird, so daß es aus der nach unten sich öffnenden Scherbohrung herausfallen kann. Ein Herausfallen ist unbedingt notwendig, damit es nicht zu Verklebungen zwischen den sich bewegenden Teilen kommt. Erfolgt jedoch, wie in den meisten Anwendungsfällen der Überlastsicherung mit Scherstift durch verschwenkbare Anordnung des Werkzeugschaftes zwischen zwei Befestigungslaschen eine derartige Verlagerung nicht, so kann das in der Scherbohrung des Werkzeugschaftes verbleibende abgeschnittene Stück des Scherstiftes nur manuell entfernt werden. Das setzt zusätzlich voraus, daß das Werkzeug mit seinem Schaft so weit hochgeschwenkt wird, daß seine Scherbohrung außerhalb der Befestigungslaschen liegt.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist, eine sichere Entfernung des abgeschnittenen Stückes des Scherstiftes aus der Scherbohrung des Werkzeugschaftes ohne zusätzlichen manuellen Aufwand zu erreichen.

Wesen der Erfindung

Aufgaben der Erfindung ist, die Werkzeugbefestigung ohne Einschränkung der Führungsfunktion so zu gestalten, daß der Scherstift bei einer Überbelastung des Werkzeuges exakt abgesichert und das abgesicherte Stück des Scherstiftes automatisch ausgestoßen wird.

Das wird gemäß der Erfindung erreicht, indem die, der den einschnittigen Scherstift aufnehmenden Befestigungslasche gegenüberstehende Befestigungslasche der Werkzeugbefestigung in der Achse des Scherstiftes eine offene und sich vorzugsweise nach einer Seite erweiternde Bohrung aufweist. Des weiteren befindet sich zur maximalen Erhaltung der Festigkeit dieser Befestigungslasche die Achse des Scherstiftes weitestgehend außerhalb der Achsebene des Gelenkbolzens. Dadurch wird erreicht, daß das in Folge einer Überbelastung des Werkzeuges abgeschnittene Stück des Scherstiftes zumindest beim Nachschieben des Scherstiftes aus der Scherbohrung herausgeschoben und ungehindert herausfallen kann, durch die ansonsten verbleibende Materialbreite der Befestigungslasche im Bereich des Kopfes des Werkzeugschaftes und des Gelenkbolzens eine sichere Führung des Werkzeugschaftes gewährleistet wird und die Verlagerung der Achse des Scherstiftes einen ausreichend verbleibenden Materialquerschnitt der Befestigungslasche sichert.

An einem Ausführungsbeispiel soll die Erfindung näher erläutert werden.

An dem Werkzeugträgerahmen 1 eines Bodenbearbeitungsgerätes sind jeweils zwei Befestigungslaschen 2 und 3 angebracht, zwischen denen ein Werkzeugschaft 4 eines Bodenbearbeitungswerkzeuges schwenkbar um den Gelenkbolzen 5 gelagert ist. In der Befestigungslasche 2 ist der mit Sollbruchstellen versehene Scherstift 6 angeordnet, der in die Scherbohrung 7 des Werkzeugschaftes 4 hineinragt. Die Befestigungslasche 3 ist mit einer nach unten offenen Bohrung 8, die vorzugsweise eine Erweiterung 9 aufweist, die ein Verklebmen des abgeschnittenen Stückes des Scherstiftes 6 absolut vermeidet, versehen. Am Kopf 10 des Werkzeugschaftes 4 ist die notwendige Breite der Befestigungslasche 3 zur sicheren Führung des Werkzeugschaftes 4 erhalten geblieben. Die Achse 11 des Scherstiftes 8 liegt tiefer als die Achsebene 12 des Gelenkbolzens 5, so daß ein ausreichender Querschnitt der Befestigungslasche im Bereich der Bohrung 8 verbleibt.

