

4. Umlenkscheibe,
5. Krautablagevorrichtung,
6. Kartoffelsammelbehälter mit Öffnungsvorrichtung zur schnellen Ablage.

Beim Schlepperbetrieb braucht das Vorgewende nicht breiter zu sein, als es für Pferdeanspannung üblich ist. Die Motorleistung eines 15-PS-Pflegeschleppers würde ausreichen, um die einreihig arbeitende Maschine in annähernd ebenem Gelände roden zu lassen. Die Wirtschaftlichkeit der Schlepper RS 08/15 wäre auf diese Weise erhöht, weil die jährliche Betriebsstundenzahl nach Beendigung der meisten Pflegearbeiten vermehrt werden könnte.

Während mit dem „System Totz“ zwei Arbeitskräfte etwa 100 a/Tag roden und sortieren, können sie mit Hilfe des Schleppevorratrodgers nur rund 30 a/Tag sammeln, nach dem Schleuderradroder rund 20 a/Tag einschließlich des Nachsammelns, beim Handroden etwa um 10 a/Tag. Die Zudeckverluste halten sich in geringen Grenzen, wenn sich Bestellung und Pflege an die Richtlinien von Dencker anlehnen.

Aussichten

Da die Knollen nicht mehr direkt angefaßt zu werden brauchen, muß jetzt auch das Urteil fallen, es handle sich hier um eine arbeitsaufwendige Kultur. Bei dieser Betrachtung spielte oft ein Vorurteil mit, weil die Möglichkeit des Arbeitsausgleiches durch unterschiedliche Sorten und Fruchtfolge-systeme nicht berücksichtigt wurde. Arbeitswirtschaftlich bedingte Anbaugrenzen brauchen nun also nicht mehr stichhaltig

zu sein. Die Wintergetreidebestellung braucht sich zeitlich nicht mehr mit der Kartoffelernte zu überschneiden, weil das Roden schneller vonstatten gehen kann.

Wegen der höheren Intensität des Hackfruchtbaues ist es gegenüber dem Getreidebau auch bei Kartoffelerntemaschinen wesentlich mehr angebracht, Aufwendungen zu „wagen“, als im Fall der Halmfruchternte. Bei Berücksichtigung der Energiebilanz fällt jetzt der Getriebewiderstand zu Lasten des Aufbaumotors - oder der Zapfwelle beim Schlepperzug. Als direkte Zugkräfte wirken wie bisher der Scharwiderstand als Hauptbelastung und weiterhin der Rollwiderstand des Aggregats.

Zur Zeit wird die Umstellung der Maschine auf Schlepperbetrieb vorgenommen, nachdem sie sich pferdebespannt unter extremen Witterungsverhältnissen zwei Jahre lang bewährt hatte. So kann in absehbarer Zeit damit gerechnet werden, schleppergezogene oder auch aufgesattelte Leichtbaurodemaschinen nach dem „System Totz“ arbeiten zu sehen. Dann wäre der Landbevölkerung, insbesondere den Landfrauen, entscheidend dabei geholfen, endlich die Hauptarbeit „Kartoffelernte“ erheblich zu erleichtern.

Nach Beendigung der gestellten Aufgabe dürfte es nicht mehr schwer sein, dieses Instrument auch in ein Rübenrodeaggregat umzubauen; denn es erscheint uns zum Beispiel aus Gründen der Wirtschaftlichkeit wenig sinnvoll, neue Einzweckmaschinen zu erstellen, die einen großen Teil des Jahres über nicht benutzt werden können. Jede Erhöhung der Benutzungsdauer, hier z. B. in der Rübenerte, steigert die Wirtschaftlichkeit der oben behandelten Maschine.

A 1709

Die Entwicklung des Kettenfahrzeuges Teil II¹⁾

Von Ing. D. SPLIESS, Schönebeck

Bei der Konstruktion (Bild 10) wird die beim Überlaufen des Rades auftretende Verdrehung des Bolzens durch die Laschen gehalten. Der Zahn ist bei dünnwandiger Stahlgußkonstruktion gleich mit angegossen oder bei der Schweißkonstruktion als verbindendes Element von Rohr zu Rohr mit angeschweißt. Bei der Schweißkonstruktion sind die Zahnflanken mit hochwertigen Verschleißplatten versehen. Die Gummierung des Kettengliedes geschieht vor dem Einpressen der Bolzen und wird in geschlossener Stahlform vorgenommen,

in der das komplette Glied vulkanisiert wird. Durch die vollkommene Umhüllung mit Gummi wird auf der unteren Seite, die auf der Straße liegt, das Laufprofil in entsprechender Dicke gleichzeitig mit der oberen geraden Lauffläche für die Laufräder vulkanisiert. Die Ausführungsform erübrigt die Gummibandagen an den Laufrädern (Bild 11).

Die Praxis hat jedoch bewiesen, daß die Konstruktion, die in Bild 11 dargestellt ist, auch Nachteile in bezug auf gleichmäßige Lebensdauer aller Verschleißteile hat.

¹⁾ S. H. 7 S. 215 bis 217.

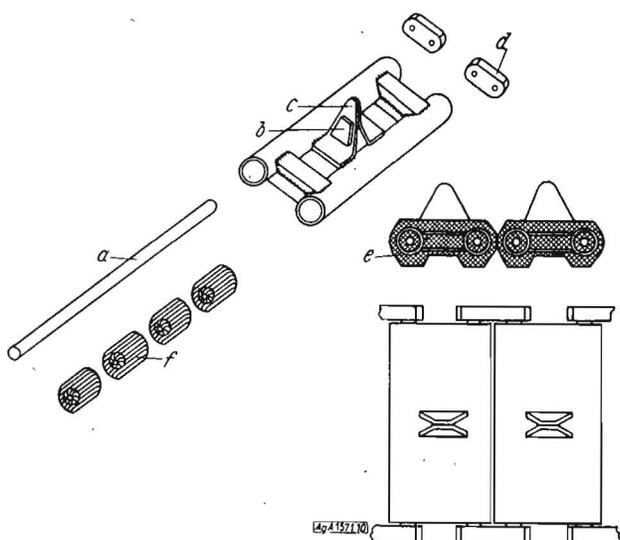


Bild 10. Gegen Verdrehen gesicherte Kettenlaschen
a Kettenbolzen, b Verschleißplatte, c Führungszahn, d Kettenlasche, e Gummi, f Gummibuchse

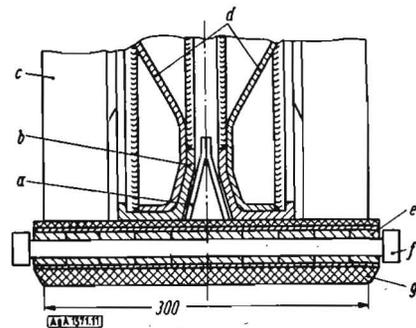


Bild 11. Schachtelaufwerk ohne Laufradbandage
a Führungszahn, b Führungskranz, c äußeres Laufrad, d Führungsräder, e Gummibuchsen, f Kettenlasche, g Laufpolster

Die vollkommene Ummantelung mit Gummi, die gleichzeitig das Laufpolster mit bildet, macht es erforderlich, daß bei mechanischer Beschädigung das Polster oder bei seiner normalen Abnutzung das komplette Glied ausgewechselt werden muß. Erst das Auspressen des Kettenbolzens und eine neue vollkommene Vulkanisation mit nachträglichem Wiedereinpressen des Bolzens macht das Glied wieder einsatzfähig.

Um die umständliche und teure Reparatur zu umgehen, ist man zu einer Konstruktion übergegangen, die es ermöglicht,

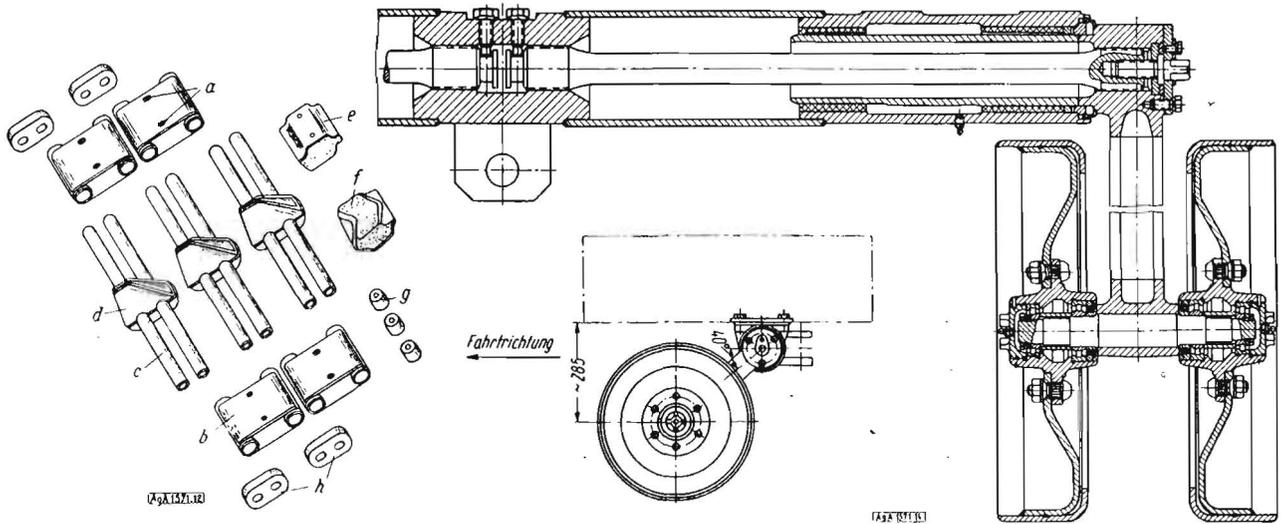


Bild 12. Kettenkonstruktion, bei der die Verdrehung des Bolzens im Zahn aufgenommen wird
a Innensechskantschraube zur Befestigung des Kettenpolsters, b Gliedhälfte, c Rohbolzen, d Führungszahn, e Stahlblecheinlage, f Kettenpolster, g Gummibuchse, h Kettenlasche

Bild 14. Schnitt durch ein modernes Einzelrad abgedorfetes Reihenlaufwerk für ein endloses Gummigleisband

daß sämtliche Verschleißteile ohne viel Aufwand und Mühe ausgetauscht werden können.

Versuche mit zahllosen Versuchsfahrten haben gezeigt, daß bei der Gleiskette der Führungszahn und das Kettenpolster als Verschleißteile angesehen werden können. Demzufolge wurden der Führungszahn und das Polster abmontierbar angeordnet. Weiterhin ist der Triebkranz am Antriebsrad, in dem die oberflächengehärtete und verschleißfeste Kettenlasche liegt, in Stahlguß als Verschleißteil ausgeführt. Bei der Kettenkonstruktion, die in Bild 12 dargestellt ist, wird die Verdrehung des Bolzens im Zahn aufgenommen, so daß die Kettenlaschen

kette mit auswechselbaren Verschleißteilen diskutabel ist. In der Weiterentwicklung der Kette wird das endlose Gleisband, wie es schon seit etwa 25 Jahren bekannt ist, nur mit anderen Materialien aufgebaut, eine Rolle spielen (Bild 13 und 14). Bei dieser Entwicklung wird das neuzeitliche, festigkeitsmäßig für die Gleisbandherstellung günstig liegende Perlonegewebe einen entscheidenden Beitrag liefern.

Abschließend soll noch auf zwei Neukonstruktionen aus der jüngsten Zeit hingewiesen werden. Die Kleinstraue von Sims und Jefferies (Bild 15) ist vornehmlich für die Arbeit im Garten gedacht. Dieser Gartenschlepper ist mit einem 7 PS luftgekühlten Einzylinder-Ottomotor ausgestattet und verfügt über alle modernen Einrichtungen, wie hydraulischen Kraftheber, Zapfwelle usw. Der sogenannte „Wasserbüffel“ von Guthbertson (Bild 16) besitzt ein besonders breites endloses Gummigleisband mit aufmontierten Greifern. Seine hohe Watfähigkeit macht ihn zu einem Spezialfahrzeug besonders für mooriges Gelände. Bei Frühjahrüberschwemmungen oder anderen Arbeiten im Wasser leistet dieser erste landwirtschaftliche Amphibienschlepper große Dienste.

A 1571



Bild 13. Gummigleisband mit Perloneinlage für 60-PS-Schlepper

nur noch den Antrieb zu übernehmen brauchen. Die Austauschbarkeit der Verschleißteile bringt eine bedeutende Verbilligung der Kettenreparatur, und es hat sich gezeigt, daß der Grundaufbau der Kette, d. h. das Glied mit den in die Gummimuffen eingepreßten Bolzen und der Kettenlasche, eine dreifache Lebensdauer gegenüber Zahn und Polster hat.

Nach diesen Erkenntnissen kann gesagt werden, daß für den heutigen Stand der Entwicklung nur noch die Gummimuffen-

(Anm. d. Red.: Unterschrift zu Bild 4, S. 216: 180-PS-Kettenschlepper Vickers VR 180...

Unterschrift zu Bild 8: Trockenkette fertig zum Auflegen

Unterschrift zu Bild 9: Kette mit geschmierter Bolzenlagerung

S. 217, Zeile 13 links: Hinweis auf Bild 9 entfällt
S. 217, Zeile 6 rechts: Die amerikanische Konstruktion entsprach s. Z. in der Formgebung der Gleiskette nicht den...)

Literatur

- Technik für Bauern und Gärtner, Baden-Baden (1953) H. 9, S. 201.
- Demag-Nachrichten, Köln (1952) H. 130, S. 12.
- Farm-Mechanization, London (1954) Februar, S. 2.
- Farm Implement and Machinery, London (1953) Dezember, H. 1.
- Motorschau (1937) H. 9, S. 24.

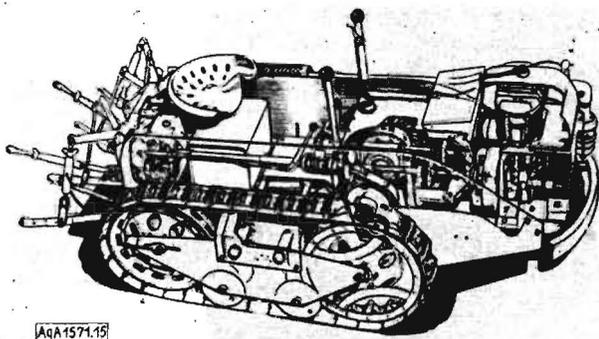


Bild 15. Gartenschlepper von Sims und Jefferies

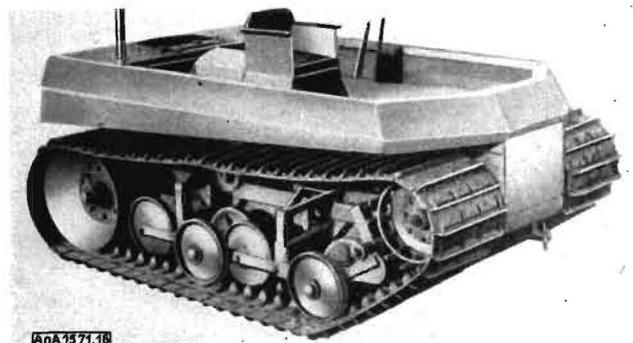


Bild 16. Der „Wasserbüffel“ von Guthbertson