

Hydraulischer Radantrieb für Traktoren

Autor(en): **Signer, P.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Der Traktor : schweizerische Zeitschrift für motorisiertes Landmaschinenwesen = Le tracteur : organe suisse pour le matériel de culture mécanique**

Band (Jahr): **16 (1954)**

Heft 8

PDF erstellt am: **01.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1048586>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Hydraulischer Radantrieb für Traktoren

P. Signer, Masch.-Ing., IMA, Brugg.

Das nationale Institut für Landmaschinentechnik in England (NATIONAL INSTITUTE OF AGRICULTURAL ENGINEERING) hat den ersten Prototyp eines Versuchstraktors mit hydraulischem Fahrtrieb fertiggestellt und vor kurzem einer breiteren Öffentlichkeit vorgeführt. Es wurde dabei betont, dass der Traktor bis jetzt noch nicht im praktischen Betrieb geprüft wurde und dass noch viele Verbesserungen vorgenommen werden müssen.

Die völlig neue Idee besteht darin, dass die Antriebsleistung des Motors unter Fortfall von Reibungskupplung, Schaltgetriebe, Kardanwelle sowie Hinterachse mit Hinterachsgetriebe auf rein hydraulischem Wege auf die Antriebsräder übertragen wird. Der Fahrzeugmotor treibt eine Flüssigkeitspumpe an, die das dabei geförderte Drucköl in eine Anzahl hydraulischer Motoren treibt, die ihrerseits unmittelbar auf die Räder des Traktors wirken.

1. Aufbau.

Der hydraulische Antriebsmechanismus in den Triebrädern erinnert auf den ersten Blick an die bekannten Flugzeug-Umlaufmotoren, bei denen der Zylinderstern mit der daran befestigten Luftschraube um eine feststehende Kurbelwelle umläuft (Abb. 1).

Bei diesem neuen Fahrtrieb für Traktoren (Abb. 2) ist für jedes Antriebsrad ein Motorstern mit fünf Zylindern (a) vorhanden, der mit den Rädern fest verbunden ist und mit ihnen umläuft, während die Achse (b) feststeht. Die Kolben (c) dieser Zylindersterne arbeiten nun auf die am Fahrgestell befestigte, stillstehende Radachse, die mit einer Exzentrerscheibe (d)

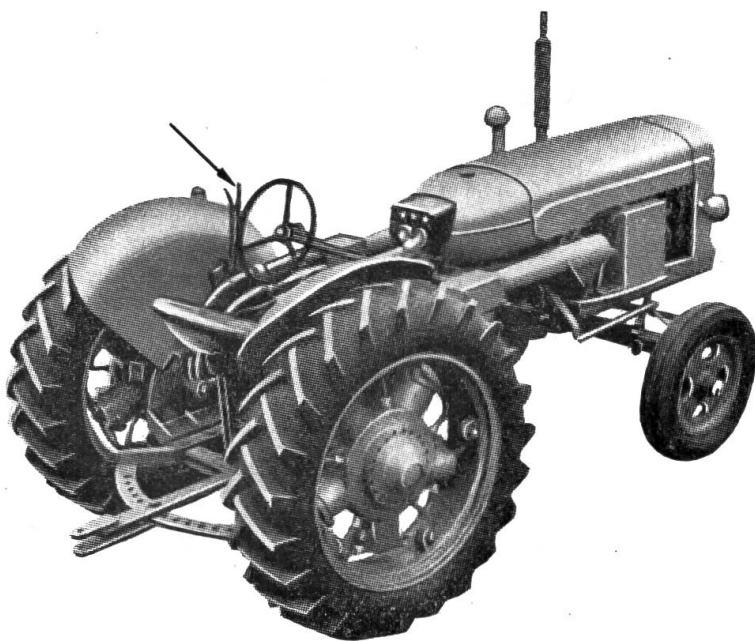
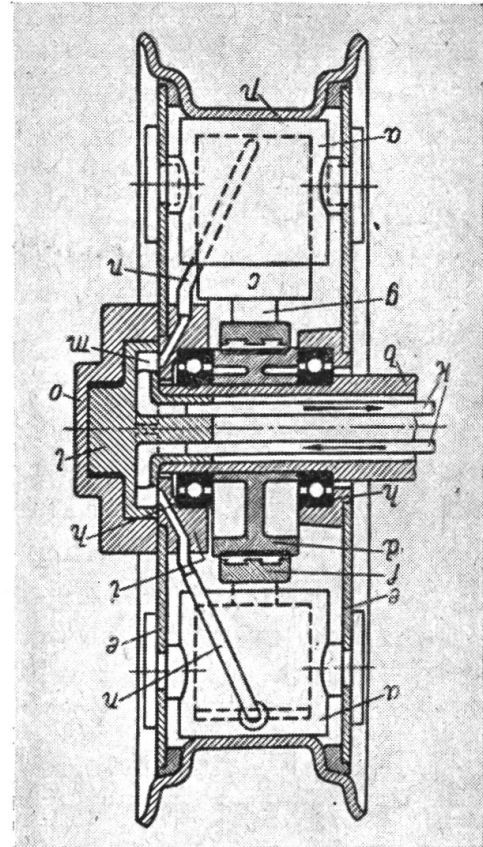


Abb. 1:

Der einzige Schalthebel zur Bedienung des hydraulischen Radantriebes ist links vom Steuerrad ersichtlich (siehe Pfeil).

Abb. 2:

- a Zylinder
- b feststehende Achse
- c Kolben
- d Exzentrerscheibe
- e Seitenscheiben
- f Laufring
- g Kolbenstange
- h Kugellager
- i Verteilerring
- k Zu- und Rückleitung des Drucköls
- l Flanschkörper
- m Ringnuten
- n Oelleitungen
- o Deckel
- p Felge



versehen ist. Die einzelnen Zylinder sind zwischen den beiden Seitenscheiben (e) des Rades gelagert. Auf dem festen Achsstummel (b) mit der Exzentrerscheibe (d) läuft ein Ring (f), der die Kolbenstangen (g) der fünf Kolben (c) trägt. Beiderseits der Exzentrerscheibe (d) sind Kugellager (h) vorgesehen; auf dem einen läuft eine Seitenscheibe (e) des Antriebsrades, auf dem andern ein Verteilerring (i), der die Bohrungen für die Oelzufuhr zu den Zylindern (a) enthält. Das Öl wird durch Rohrleitungen in dem hohlen Achsstummel (b) zu- und abgeleitet. Die Oelleitungen (k) münden in einen Flanschkörper (l) ein, der an seiner am Ring (i) gleitenden Fläche zwei halbkreisförmige Nuten (m) aufweist. Die Zuleitung für das Drucköl steht mit der einen, die Abflussleitung mit der andern dieser Nuten (m) in Verbindung. Sie decken sich mit den Ausgängen der Bohrungen im Ring (i). Von den Ausgängen der Bohrungen am äussern Umfang des Ringes (i) führen kurze Oelleitungen (n) zu den einzelnen Zylinderköpfen. Der Flanschkörper (l) wird durch einen am Ring angeschraubten Deckel (o) leicht gegen den Ring (i) gedrückt, so dass sich der Deckel (o) mitsamt dem Ring (i) und dem Antriebsrad um den in der Hohlachse festsitzenden Flanschkörper (l) drehen kann. Das Drucköl tritt aus der Zuleitung (k) in die eine der Ringnuten (m) und von da durch die Bohrungen des Ringes (i), die von der Nut (m) gerade überdeckt werden, in die Zylinder (a), deren Kolben (c) sich abwärts bewegen. Aus den Zylindern (a) jedoch, deren Kolben (c) sich aufwärts bewegen, fliesst das Oel durch die andere Ringnut (m) in die Abflussleitung (k). Auf diese Weise werden keinerlei Ventile und nur eine einzige Leitung zu jedem Zylinder (a) benötigt.

2. Steuerung.

Die zu übertragende Leistung, sowie die Drehzahl der Antriebsräder werden durch ein Ventil mit einem einzigen Schalthebel gesteuert (Abb. 1).

Auf diese Weise kann bei konstanter Pumpendrehzahl ein grosser Regelbereich umfasst werden, der durch Aendern der Pumpenförderung noch erweitert werden kann.

Mit dem gleichen Schalthebel und dem gleichen Regelbereich kann der Antrieb auf Rückwärtsfahrt umgeschaltet werden. In der Mittelstellung des Schalthebels wird kein Oel zu den Antriebsrädern gefördert, so dass das Fahrzeug still steht. Bei Kurvenfahrt verteilt sich die zu den Antriebsrädern geleitete Oelmenge in der Weise auf die einzelnen Antriebsräder, dass dem innen laufenden Rad weniger und dem aussen laufenden Rad mehr Oel zugeführt wird als dem Mittelwert bei Geradeausfahrt entspricht, so dass ein Differentialgetriebe überflüssig ist. Das gleiche tritt bei dem für landw. Traktoren wichtigen Wenden an Ort ein. Die Regelung ist im ganzen Bereich völlig stufenlos und sehr feinfühlig.

3. Vorteile.

Die hydraulische Kraftübertragung an landw. Traktoren macht die Uebertragungselemente im hintern Traktorteil zwischen den Rahmenstreben überflüssig, so dass alle vor dem Fahrer am Traktor angebauten Geräte, insbesondere zur Behandlung von Reihenkulturen, in unbehinderter Sicht des Fahrers liegen (Abb. 3). Auch die am Fahrzeugrahmen befestigten Druckleitungen zu den Antriebsrädern sowie der Motor, die Pumpe und das Steuer Ventil im vorderen Teil des Fahrzeuges beeinträchtigen die Sicht des Fahrers nicht. Ausserdem können sowohl der Traktor selbst als auch die an ihm befestigten Geräte einfacher gestaltet werden.

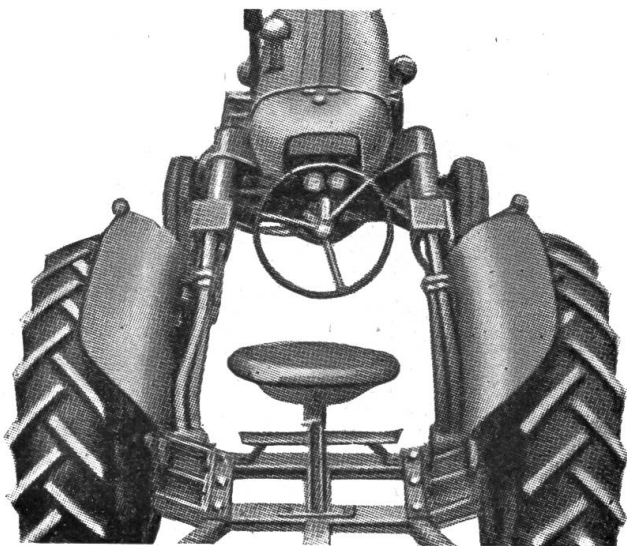


Abb. 3:

Man beachte die wegen des Wegfalls der üblichen Antriebsorgane freigewordene Sicht auf hinter den Vorderrädern anzubauende Arbeitsgeräte.

Schrifttum:

H. J. Hamblin: Hydraulic Propulsion, British Farm Mechanization, Vol. 4 (1952), S. 229/30.
Experimental Hydraulic Drive Tractor. Power Farmer, Britain and Overseas, Vol. 12 (1954), S. 210.



Der **HORAMETER**

zählt einwandfrei die Betriebs-Stunden Ihres Traktors.
Der Zähler läuft nur solange wie der Motor läuft.
 Die Vorteile des Zählers sind so gross, dass sich die geringen Kosten schnell bezahlt machen.

Preis Fr. 73.—

Fabrikationsvertretung:

E. Frei, Rickenbach (Zürich) Horameter-Vertrieb, Tel. (052) 3 73 49

Sicheres Starten Ihres Traktors mit dem

Akkumulator LECLANCHÉ «DYNAMIC»



- Höchstes Startvermögen, selbst bei grosser Kälte
- Dauerhaft und wirtschaftlich
- wenig empfindlich gegen Überladungen

LECLANCHÉ S. A. YVERDON

ABTEILUNG AKKUMULATOREN Tel. (024) 2 27 91-5 Linien

Die **Früh** - Motorhacken

für viele Ackerarbeiten
 zum Eggen, Strauchen, Kultivieren,
 für den Zwischenfruchtbau, saarfertig
 Hacken ohne zu Pflügen. - Auch seitliche
 Motoregge zu günstigen Preisen.

J. Früh, Münchwilen/TG
 Maschinenbau Tel. 073/6 24 33

