

Grundlagen Verfahren

der Konstruktion

Landtechnik Wirtschaft

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Bd. 34 (1984) Nr. 4, Seite 153 bis 184

Von Prof. Dr.-Ing. Dr. agr. h.c. *Willi Kloth* im Jahre 1951 gegründet und mit Unterstützung der Forschungsanstalt für Landwirtschaft in Braunschweig-Völkenrode herausgegeben.

Redaktionskomitee für das Jahr 1984: Dr.-Ing. *Horst Hesse*, Stuttgart, Prof. Dr. *Sylvester Rosegger*, Völkenrode, Prof. Dr.-Ing. *Franz Wieneke*, Göttingen.

Inhalt Nr. 4/84

	Seite
Rentabilitätsrechnung einer Milchwärmerückgewinnungsanlage. Von M. Pak	153
Gewächshausheizung mit Sonnenenergie. Von Chr. v. Zabeltitz	158
Zum Stand der Entwicklung von Fahrerinformationssystemen bei Ackerschleppern. Von K.H. Mertins, E. Bergmann u. C. Kipp	163
Untersuchungen über den Profileinfluß gelenkter, nicht angetriebener Implement-Reifen auf Widerstands- und Seitenkräfte. Von H. Schwanghart u. K. Rott	170
Measurement of the response of tractor steering systems. Von R.M. Stayner, D.J. Bottoms u. I. Walkins	176
Messungen zum Übertragungsverhalten von Schlep- perlenksystemen. Von R.M. Stayner, D.J. Bottoms u. I. Walkins	176
Notizen aus Forschung, Lehre, Industrie und Wirtschaft	180
Auszüge aus wichtigen Patent-Auslegeschriften	184

Herausgeber: Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf



Verlag und Vertrieb: VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf
Postfach 1139, 4000 Düsseldorf 1

Schriftleitung

Dr. F. *Schoedder*, Institut für landtechnische Grundlagenforschung, Braunschweig-Völkenrode

Briefe und Manuskripte nur an: Schriftleitung Grundlagen der Land-
technik, Bundesallee 50, 3300 Braunschweig
Telefon: 0531/596456

Die Schriftenreihe "Grundlagen der Landtechnik" erscheint sechsmal
im Jahr. Umfang je Heft im Mittel 32 Seiten.

Jahresbezugspreis (6 Hefte)

In- und Ausland: DM 221,-
VDI-Mitglieder: DM 198,90; Studenten (gegen Bescheinigung;
Bestellung nur an den Verlag) DM 55,25.

Alle Preise zuzüglich Versandkosten ab Verlagsort;

Inland: DM 8,80

Ausland: DM 9,50

Luftpost auf Anfrage

Einzelheftpreis: DM 36,80

zuzüglich Versandkosten ab Verlagsort.

Die Preise im Inland enthalten 7 % Mehrwertsteuer.

Technische Gestaltung

R. *Bruer*, Institut für landtechnische Grundlagenforschung,
Braunschweig-Völkenrode

Druck: Druckerei Ruth, Braunschweig

Schwingungsarme Fahrsitze für Nutzfahrzeuge und Arbeitsmaschinen

Herausgegeben vom Bundesminister für Forschung und Technologie (BMFT). 1982. XI, 163 Seiten. 52 Bilder, 19 Tabellen. Reihe „Humanisierung des Arbeitslebens“, Band 29. DIN A5. Kart. DM 33,-
ISBN 3-18-400526-7

Preisänderung vorbehalten. VDI-Mitglieder erhalten 10% Preisnachlaß.

Arbeitsplätze mit Schwingungsbelastungen des gesamten menschlichen Körpers finden sich in großer Anzahl in Kraftfahrzeugen und fahrbaren Arbeitsmaschinen. Solche Belastungen durch mechanische Schwingungen können die Leistungsfähigkeit der Fahrzeug- und Maschinenführer herabsetzen und das Risiko gesundheitlicher Schädigungen erhöhen.

Das Forschungsprojekt des Institutes für Arbeits- und Sozialmedizin der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz, über das im vorliegenden Band berichtet wird, befaßte sich im ersten Teil mit der Ermittlung typischer Schwingungsbelastungen bei bestimmten Fahrzeugarten (z.B. Sattelschlepper, Baustellen-LKW, Gabelstapler, schwere landwirtschaftliche Schlepper). Diese Schwingungsabläufe dienten in einem zweiten Teil zum Betrieb eines Schwingungssimulators. Auf diesem ließen sich Luft- und Stahlfeder-Sitzsysteme mit neuartigen Dämpfern, die in Zusammenarbeit mit einem Sitzhersteller entwickelt worden waren, systematisch untersuchen.

VDI VERLAG Postfach 1139
4000 Düsseldorf 1

Grundlagen der Landtechnik

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

Grundlagen der Landtechnik

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

<p>DK 620.97:637.133:644.62.003.1</p> <p>Pak, Mjongsu: Rentabilitätsrechnung einer Milchwärmerückgewinnungsanlage.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 34,(1984) Nr. 4, S. 153/57. 8 Bilder, 2 Tafeln, 6 Schrifttumhinweise</p> <p>Die vorliegende Arbeit soll einen Beitrag zur realistischen Abschätzung der Energieeinsparung bei der Warmwasserbereitung durch Milchwärmerückgewinnung leisten und zeigt, wie die Rentabilitätsrechnung einfach und praxisnah durchgeführt werden kann.</p>	<p>UDC 620.97:637.133:644.62.003.1</p> <p>Pak, Mjongsu: Calculation for profitability of milk heat recovery systems.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 34 (1984) no. 4, pp. 153–157. 8 illustrations, 2 tables, 6 references</p> <p>The paper presented is a contribution to the realistic evaluation of energy savings by the recovery of milk heat for hot-water preparation. It demonstrates a simple and practical way for the calculation of profitability.</p>
<p>DK 635:631.344.5:697.7</p> <p>von Zabeltitz, Christian: Gewächshausheizung mit Sonnenenergie.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 34 (1984) Nr. 4, S. 158/62. 11 Bilder, 4 Schrifttumhinweise</p> <p>Die Solarenergie läßt sich für die Gewächshausheizung zur Substitution fossiler Energieträger einsetzen. In Mitteleuropa ist so ein Anteil von etwa 15–25 % der Jahresheizenergie zu decken, in Südeuropa bis zu 100 %. Dafür sind aber in jedem Fall Zusatzeinrichtungen notwendig. Die möglichen Solarheizsysteme werden beschrieben. Für das einfachste System "Gewächshaus als Kollektor" sind Modellrechnungen für die Auslegung der Anlagenkomponenten durchgeführt worden. Ergebnisse für Klimaverhältnisse in Deutschland und Kreta werden beschrieben.</p>	<p>UDC 635:631.344.5:697.7</p> <p>von Zabeltitz, Christian: Greenhouse heating with solar energy.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 34 (1984) no. 4, pp. 158–162. 11 illustrations, 4 references</p> <p>Solar energy can be used for greenhouse heating substituting fossil energy. In central Europe 15–25 % of the yearly heating energy can be provided in this way, in southern Europe up to 100 %. In any case, however, additional equipment is necessary. Possible solar heating systems are described in this paper. For the simplest system "greenhouse as a collector" model calculations for the design of system components have been made. Results are given for the climatic conditions of Germany and Crete.</p>
<p>DK 631.372:629.1.05</p> <p>Mertins, Karl-Heinz, Egon Bergmann und Carsten Kipp: Zum Stand der Entwicklung von Fahrerinformationssystemen bei Ackerschleppern.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 34 (1984) Nr. 4. S. 163/69. 11 Bilder, 1 Tafel, 39 Schrifttumhinweise</p> <p>Im Zuge einer Verfeinerung der Schleppertechnik kommt der Schnittstelle Mensch/Maschine hohe Bedeutung zu. So lassen sich mit den Mitteln der Mikroelektronik heute ergonomisch optimierte Anzeigesysteme realisieren, die zunächst zu neuen Formkonzepten in der Gestaltung der Armaturentafel führen und die Attraktivität des Produkts erhöhen.</p> <p>Darüber hinaus gibt es Ansätze, die Inhalte der angezeigten Informationen im Sinne eines möglichst effizienten Schleppereinsatzes zu erweitern. Das bedeutet eine qualitativ verbesserte Rückführung im Handregelkreis, die bei Beachtung theoretischer und gestalterischer Grundsätze erhebliche Produktivitätsreserven erschließen kann und auf dem Wege zu apparativ geschlossenen Regelkreisen eine sinnvolle Zwischenstufe darstellt.</p>	<p>UDC 631.372:629.1.05</p> <p>Mertins, Karl-Heinz, Egon Bergmann and Carsten Kipp: State of development in tractor driver information systems.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 34 (1984) no. 4, pp. 163–169. 11 illustrations, 1 table, 39 references</p> <p>In improving tractor design the intersection man/machine is of great importance. By means of microelectronics today optimized indicating instruments can be realized leading to new forms in instrument panel design and to increasing attractiveness of the product. In addition efforts have been made to expand the contents of indicated informations in regard to optimize tractor work. This means a qualitatively improved feed back in the manual control loop that makes accessible considerable reserves in productivity and represents a reasonable step on the way to closed loop control.</p>

**Grundlagen
der
Landtechnik**

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

**Grundlagen
der
Landtechnik**

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

<p>DK 631.3.012:629.11.012.57:625.032</p> <p>Schwanghart, Helmut und Kastulus Rott: Untersuchungen über den Profileinfluß gelenkter, nicht angetriebener Implement-Reifen auf Widerstands- und Seitenkräfte.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 34 (1984) Nr. 4, S. 170/76. 25 Bilder, 14 Schrifttumhinweise</p> <p>Implement-Reifen verwendet man häufig als Schlepper-Frontreifen, als Anhängerreifen und als Gerätereifen. Während für Reifen auf nachgiebigem Boden Meßergebnisse über Kräfte in der Radebene, wie Triebkraft und Rollwiderstand, in zahlreichen Berichten ausführlich beschrieben sind, finden sich nur wenige Arbeiten, die die Kräfte senkrecht zur Reifenebene bzw. senkrecht zur Fahrtrichtung, also Seitenkräfte, beschreiben. Aus diesem Grund wird über Messungen der Rollwiderstands- und Seitenkräfte an gelenkten Implement-Reifen mit besonderer Berücksichtigung des Profileinflusses auf verschiedenen Böden wie Wiese, Stoppelfeld, Acker, Maisfeld und Kies berichtet.</p>	<p>UDC 631.3.012:629.11.012.57:625.032</p> <p>Schwanghart, Helmut und Kastulus Rott: Investigations on the influence of tread on the forces of undriven, steered implement tyres.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 34 (1984) no. 4, pp. 170–176. 25 illustrations, 14 references</p> <p>Implement tyres are frequent employed on tractors, trailers and agricultural implements. There are numerous publications about forces on tyres acting in or against travel direction, drawbar pull and rolling resistance, but only a few about side forces on steered tyres. Therefore measurements have been made showing the rolling resistance and lateral forces of undriven steered implement tyres with different tread on meadow, stubble, field, cornfield and gravel.</p>
<p>DK 631.372:629.11.014.5</p> <p>Stayner, Richard Mildmay, Donald James Bottoms und Ian Watkins: Messungen zum Übertragungsverhalten von Schlepperlenkssystemen.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 34 (1984) Nr. 4, S. 176/79. 6 Bilder, 5 Tafeln, 2 Schrifttumhinweise</p> <p>Das Übertragungsverhalten eines hydrostatischen Lenksystems wurde bei einer Reihe verschiedener Bedingungen gemessen. Dabei wurde festgestellt, daß die Übersetzung der Lenkung zwischen 9,5:1 und 14,5:1 schwankt und die Totzeit im System zwischen 0,04 s und 0,14 s. Es ist zu vermuten, daß diese Faktoren das Lenkvermögen des Fahrers ungünstig beeinflussen. Vorgeschlagen wird, bei vergleichenden Untersuchungen des Lenkungs-Übertragungsverhaltens dynamische Messungen mit fahrendem Schlepper mit einzubeziehen.</p>	<p>UDC 631.372:629.11.014.5</p> <p>Stayner, Richard Mildmay, Donald James Bottoms and Ian Watkins: Measurement of the response of tractor steering systems.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 34 (1984) no. 4, pp. 176–179. 6 illustrations, 5 tables, 2 references</p> <p>The response of a tractor's hydrostatic steering system was measured under a range of conditions. The steering ratio was found to vary between 9,5:1 and 14,5:1 and the time lag in the system was found to vary between 0,04 s and 0,14 s. It is suggested that these factors may have an adverse effect on drivers' steering performance. It is proposed that comparative tests of steering system response need to include dynamic measurements with the tractor in motion.</p>
<p>Notizen aus Forschung, Lehre, Industrie und Wirtschaft</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 34 (1984) Nr. 4, S. 180/83.</p>	<p>Notes from research, science, industry and economics</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 34 (1984) no. 4, pp. 180–183.</p>
<p>Auszüge aus wichtigen Patent-Auslegeschriften</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 34 (1984) Nr. 4, S. 184.</p>	<p>Abstracts from important patents</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 34 (1984) no. 4, p. 184.</p>

Notizen aus Forschung, Lehre, Industrie und Wirtschaft

Prof. Dr.-Ing. Karl Gallwitz †

Am 17. Mai verstarb Prof. Dr.-Ing. *Karl Gallwitz*, Begründer des Instituts für Landmaschinen der Universität Göttingen, der mehr als 40 Jahre in Göttingen als Lehrbeauftragter, Ordinarius und Emeritus fruchtbar auf dem Gebiete der landtechnischen Forschung tätig war.

Karl Gallwitz wurde am 18. August 1895 in Sigmaringen/Donau geboren, besuchte das Gymnasium in Nordhausen am Harz und studierte Maschinenbau in Stuttgart, Braunschweig und Danzig. Der Studienabschluß folgte nach dem 1. Weltkrieg in Stuttgart.

Bereits direkt nach dem Studium wandte sich *Gallwitz* der Landtechnik zu; er ergriff den damals neuen Beruf eines Gutsingenieurs. Die Tätigkeiten in großen Gutsbetrieben legten den Grundstein für die späteren Arbeiten in Forschung und Lehre.

Es folgten Assistentenjahre in Landtechnik-Instituten in Königsberg und Berlin, die Promotion bei Geheimrat Prof. *Fischer*, Berlin. In dieser Zeit der Promotionsvorbereitung arbeitete *Gallwitz* als Maschinenberater bei verschiedenen Landwirtschaftskammern. Seine Tätigkeit als Leiter der Maschinenberatungsstelle der Badischen Landwirtschaftskammer führte zur Habilitation mit dem Thema "Die Motorisierung in kleinbäuerlichen Betrieben" im Jahre 1931 an der Technischen Hochschule Karlsruhe.

Im Jahre 1935 erteilte die Universität Karlsruhe einen Lehrauftrag, den *Gallwitz* bis zum Jahre 1939 wahrnahm. Die berufliche Tätigkeit in dieser Zeit bezog sich stark auf Fragen des Pflanzenschutzes, ausgehend von der Aktualität der Bekämpfung des Kartoffelkäfers. Zu dieser Zeit und aus der Tätigkeit in staatlichen Dienststellen war es unvermeidbar, daß sich Kontroversen einstellten, da *Gallwitz* die NSDAP ablehnte. So gab man ihm zu verstehen, er sei für eine Professur in Karlsruhe wegen politischer Gründe nicht vorgesehen.

In diese Zeit fiel der Ruf nach Göttingen, einen Lehrauftrag für Landmaschinen- und Gerätekunde wahrzunehmen, mit der Weisung, dieses Fach auch in der Forschung zu vertreten. Ein Institut konnte nicht geboten werden, vielmehr wurde aus kärglichen Mitteln ein "Lehrapparat" eingerichtet, bestehend aus drei Räumen einer ehemaligen Hausmeisterwohnung, einer Scheune für Werkstatträume und 1 ha Versuchsfeld. Foto-, Labor- und Schreibarbeiten erledigte seine Ehefrau Hildegard.

Die bereits in Karlsruhe begonnenen Arbeiten zur Pflanzenschutztechnik konnten in Göttingen auf eine wissenschaftlich-methodische Basis gestellt werden. Das Feld der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten wurde erweitert und vertieft, das Institut ausgebaut, und mit der Institutsgründung im Jahre 1939 der Personalbestand um einen zusätzlichen Diplom-Ingenieur, eine Schreibkraft sowie einen Schlossermeister mit einem Gesellen und einem Lehrling aufgestockt.

Der 2. Weltkrieg unterbrach die Arbeiten; alle männlichen Institutskräfte wurden zum Wehrdienst einberufen. *Gallwitz*, bereits im 1. Weltkrieg hoch ausgezeichneter Jagdflieger, tat Dienst als Major und später als Oberstleutnant bei der Luftwaffe.

Die Stärkung kriegswichtiger Forschungsarbeiten brachte im Jahre 1944 die Freistellung vom Wehrdienst. Zugleich wurde für Dr.-Ing. *Gallwitz* eine planmäßige a.o. Professur eingerichtet. Die Gefahr von Kriegseinwirkungen behinderte die Forschungsarbeiten der letzten Kriegsjahre zusätzlich dadurch, daß die Einrichtungen des Instituts aus Göttingen nach Brüggen an der Leine ausgelagert werden mußten.

So konnte der Ausbau des Instituts erst nach dem 2. Weltkrieg vorangetrieben werden. Im Winter 1945/46 wurde der Lehrbetrieb wieder aufgenommen und der Neubau eines Institutsgebäudes geplant. Im Jahre 1952 konnte der erste Abschnitt des Institutsbaues an der Gutenbergstraße übernommen werden, der gesamte Aufbau war schließlich im Jahre 1958 abgeschlossen.

Dieser in allen Abschnitten so beschwerliche Weg mag verdeutlichen, daß wohl wenige Institutsdirektoren in ähnlicher Weise von "meinem Institut" sprechen konnten, wie es *Gallwitz* zu tun berechtigt wäre. Auch die berufliche Laufbahn fand im Jahre 1952 die Anerkennung durch die Ernennung zum Ordinarius für das Fach Landmaschinen- und Gerätekunde.

Die umfangreichen praktischen Erfahrungen, nicht zuletzt aus der Beratertätigkeit, trugen dazu bei, die Forschungs- und Lehrtätigkeit von *Gallwitz* überaus fruchtbar zu machen. Besonderen Ruf hatte das Institut weit über die deutschen Grenzen hinaus durch seine Arbeiten zur Pflanzenschutztechnik. Etwa die Hälfte der über 30 Dissertationen, welche *Gallwitz* betreute, befaßten sich mit dieser Thematik.

Obwohl gerade dieses Fachgebiet bereits vor 30 Jahren besonders aktuell war, blieb *Gallwitz* mit seinen Arbeiten nie einseitig. Fragen der Bodenbearbeitung, der Beregnung, der Drainage wurden aufgegriffen; besonderes Augenmerk wurde den Sonderkulturen gewidmet sowie der schwierigen Mechanisierung in benachteiligten Standorten.

Genannt seien die Arbeiten zum Einsatz von Seilwinden im Weinberg, die Entwicklung von Meßfahrzeugen für die Zugkraftmessung an Arbeitspferden oder der Einsatz der Windenergie in der Landwirtschaft. Viele dieser Arbeiten wurden auch für die benachbarten Länder wichtig; *Gallwitz* führte auch hier seine technischen Lösungen in der Praxis vor.

Ausgedehnte Studienreisen führten u.a. nach Bulgarien, Polen, den USA und Afrika. Auch die Vorstellung seiner Ergebnisse auf wissenschaftlichen Tagungen in vielen Ländern begründete den Ruf des Göttinger Institutes weit über die Grenzen hinaus. Seine Neigung, die wissenschaftlichen Erkenntnisse möglichst direkt in die praktische Nutzbarkeit umzusetzen, fand ihren Niederschlag nicht zuletzt in der Begründung einer Arbeitsgemeinschaft für Landtechnik. Durch Zusammenschluß von Institut, Industriefirmen und praktischen Landwirten gelang es, neueste Entwicklungen auf ihre praktische Einsatzfähigkeit zu überprüfen; der praktische Landwirt hatte daran ebensolchen Anteil wie die große Zahl von Werkstudenten, die zur Ausbildung im Hörsaal begleitend den praktischen Einsatz neuer Maschinen und Geräte erlernte.

Als weiteres Arbeitsfeld, dem sich *Gallwitz* schon frühzeitig mit Hingabe widmete, sei die Agrartechnik in den Tropen und Subtropen genannt; Forschungs- und Entwicklungsarbeiten mit Wissenschaftlern aus Äthiopien, Ägypten führten zu angepaßten technischen Lösungen.

Gallwitz war im Fachlichen nie eingeengt und nie auf das Fachliche beschränkt. Er ließ seine Assistenten und Mitarbeiter an seinen Erfahrungen teilhaben und förderte gerade in diesem Bereich deren Berufsweg. Einige seiner Schüler fanden Tätigkeiten in der Entwicklungshilfe, ebenso wie ausländische Gastwissenschaftler den Weg zu ihm nach Göttingen fanden. Über das Fachliche hinaus konnten seine Mitarbeiter Einblick nehmen in seine von humanistischer Bildung geprägte Geisteshaltung.

Die Entwicklung der landtechnischen Forschung und Lehre in Göttingen trug *Gallwitz* in einer kleinen Schrift zusammen, in der meisterlich mit feinem Humor oder leiser Ironie — aber nie mit Bitternis — ein sehr wechselvolles Geschick dieser Disziplin vorgestellt wird.

Es war ihm vergönnt, bis in sein hohes Alter geistig und körperlich eine außergewöhnliche, erfreuliche Frische zu bewahren. Gespräche mit ihm waren bis in seine letzten Lebensstage für uns Jüngere immer ein Gewinn.

Wir werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

Wie/Cl

**Internationale Tagung Landtechnik
vom 24. bis 26. Oktober 1984 in Neu-Ulm**

Auch in diesem Jahr veranstalten die VDI-Fachgruppe Landtechnik und die Max-Eyth-Gesellschaft für Agrartechnik (MEG) gemeinsam die Internationale Tagung Landtechnik. Tagungsstätte ist wie schon 1980 und 1982 das Edwin-Scharff-Haus in Neu-Ulm.

Das Programm sieht neben zwei Plenarvorträgen und einer Podiumsdiskussion 56 Vorträge vor, die zeitlich abgestimmt wie im Vorjahr in 4 parallelen Reihen angeboten werden.

Am Vortag der Vortragsveranstaltung, am Mittwoch, 24.10., ist ab 14.00 Uhr die Besichtigung von zwei landwirtschaftlichen Betrieben vorgesehen.

Donnerstag, 25. Okt. 1984, 8.45 Uhr

Plenarveranstaltung

Begrüßung und Eröffnung
Prof. Dr.-Ing. *H.J. Matthies*, Braunschweig
Vorsitzender der VDI-Fachgruppe Landtechnik

Plenarvorträge

Mechanisierung der Landwirtschaft in Pakistan – Chancen auch für unsere Landmaschinenindustrie
Prof. Dr.-Ing. *F. Wieneke*, Göttingen

Entwicklungsmethodik für Geräte mit Steuerung durch Mikroelektronik
Prof. Dr.-Ing. *J. Heinzl*, München

Pause bis 11.00 Uhr

Saal 1 Diskussionsleiter: Dr.-Ing. <i>H. Hesse</i> , Stuttgart	Saal 2 Diskussionsleiter: Prof. Dr. <i>Th. Bischoff</i> , Stuttgart
Untersuchungen der Belastungsgrößen und Leistungsbilanzen von Schlepperhydrauliksystemen Dipl.-Ing. <i>H. Garbers</i> , Braunschweig	Physiologische Voraussetzungen der Milchergabe beim Rind Prof. Dr. vet. med. <i>D. Schams</i> , Freising-Weihenstephan
Möglichkeiten zur Regelung des Schlepper-Frontkrafthebers Dipl.-Ing. (FH) <i>F.W. Höfer</i> , Stuttgart	Zum Milchabgabeverhalten in Abhängigkeit von der Vakuumapplikation Dipl.-Ing. agr. <i>W. Schmidt</i> , Freising-Weihenstephan
Betrachtungen über Verbesserungsmöglichkeiten der Kraftheberregelung Dr.-Ing. <i>W. Kauß</i> , Lohr	Ansätze zur Verbesserung der Melktechnik durch Automatisierung der Vorstimulation und Milchfluß-Steuerung Dr. agr. habil. Dr. <i>H. Worstorff</i> , Prof. Dr. vet. med. <i>D. Schams</i> , Freising-Weihenstephan
Mittagspause bis 14.00 Uhr Diskussionsleiter: Prof. Dr.-Ing. <i>H. Göhlich</i> , Berlin	Diskussionsleiter: Prof. Dr. <i>H. Schön</i> , Braunschweig-Völkenrode
Kompatible Schnittstellen als Voraussetzung für ein universelles Bordcomputer-Konzept Dr.-Ing. <i>G. Jahns</i> , Dipl.-Ing. <i>H. Speckmann</i> , Braunschweig-Völkenrode	Die Messung der Leitfähigkeit beim Milchentzug – Meßtechnik und erste Ergebnisse Dr.-Ing. <i>W. Paul</i> , Braunschweig-Völkenrode
Entwicklung und Einsatz eines Datenerfassungssystems für Schlepper Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. <i>R. Biller</i> , Braunschweig-Völkenrode	Stand und Möglichkeiten einer automatischen Gesundheitsüberwachung in der Milchviehhaltung Dr. agr. <i>D. Schlünsen</i> , Braunschweig-Völkenrode
Dynamisches Verhalten fremdkraftgebremster Traktoren mit 1- und 2-Kreis-Bremse Dipl.-Ing. <i>K. Wittich</i> , Lohr	Automatisierte Versorgung und Kontrolle von Aufzucht- und Mastkälbern Dr. <i>H. Pirkelmann</i> , <i>F. Wendling</i> , Freising-Weihenstephan

Pause bis 15.50 Uhr

Entwicklung einer Fahrerkabine für Traktoren mit Hilfe der FINITE-ELEMENT-Methode (FEM) Dipl.-Ing. <i>H.H. Meiners</i> , Dipl.-Ing. <i>R. Nemorin</i> , Köln	Kontinuierliche Gewichtserfassung von Mastbullen in Vollspaltenbodenbuchten Dr. agr. Dr. habil. <i>J. Boxberger</i> , Dipl.-Ing. agr. <i>Monika Kirchner</i> , Freising-Weihenstephan
Schalldämmung von Fahrerkabine im Hinblick auf die Wahrnehmung von außen kommender akustischer Signale Dr.-Ing. <i>E. Witte</i> , Braunschweig-Völkenrode	Bauliche Einordnung von Kraftfutter-Abrufstationen in Milchviehställen Dr.-Ing. <i>H. Irps</i> , Braunschweig-Völkenrode
Bewertung von Luftführungssystemen in Fahrerkabine durch Versuchspersonen Dipl.-Ing. <i>J. Janssen</i> , Braunschweig-Völkenrode	Konzeption eines rechnergestützten Managementsystems zur Fütterung und Tierüberwachung in der Milchviehhaltung Dipl.-Ing. agr. <i>R. Artmann</i> , Braunschweig-Völkenrode
Pause bis 17.40 Uhr	
Ehrungen 18.20 Uhr Geselliges Beisammensein	
Freitag, 26. Okt. 1984, 8.30 Uhr	
Saal 1 Diskussionsleiter: Prof. Dr.-Ing. <i>K.Th. Renius</i> , München	Saal 2 Diskussionsleiter: Prof. Dr. <i>H.L. Wenner</i> , Freising-Weihenstephan
Neue Dieselmotorenentwicklung für Pflanzenölbetrieb Ing. (grad.) <i>L. Elsbett</i> , Hilpoltstein	Neue Methoden der Ernte und Aufbereitung von wirtschaftseigenem Futter Dr.-Ing. <i>K. Grimm</i> , Dipl.-Ing. (FH) <i>G. Rödel</i> , Freising-Weihenstephan
Praxiserfahrungen mit Rapsölester als Kraftstoff für Schlepper Dipl.-Ing. <i>G. Vellguth</i> , Braunschweig-Völkenrode	Der Feldhäcksler als Universalerntemaschine Dr.-Ing. <i>H.H. Harms</i> , Saulgau
Umrüstung eines Landwirtschaftstraktors auf Biogas-Zündstrahlbetrieb <i>J. Fankhauser</i> , Tänikon (Schweiz)	Neuere Zusatzeinrichtungen im Feldhäcksler zur tiergerechten Aufbereitung von Häckselgut Dr. <i>M. Schurig</i> , Freising-Weihenstephan
Pause bis 10.20 Uhr	
Brasilianische Alkoholschlepper in der Prüfung Dr.-Ing. <i>R. Krause</i> , Braunschweig-Völkenrode	Aufbereitungsanlagen für Silagen zur Gewinnung von verschiedenen Futterkomponenten Dipl.-Ing. (FH) <i>G. Rödel</i> , Dr.-Ing. <i>K. Grimm</i> , Freising-Weihenstephan
Konzeptansätze für einen leisen Kleinschlepper Dipl.-Ing. <i>Th. Kirste</i> , München	Verfahrenstechnische Konsequenzen verbesserter Grundfutterqualitäten auf die Fütterungstechnik in der Rinderhaltung Dr. <i>H. Pirkelmann</i> , Freising-Weihenstephan
Donnerstag, 25. Okt. 1984, 11.00 Uhr	
Saal 3 Diskussionsleiter: Dr.-Ing. <i>H.O. Sacht</i> , Wolfenbüttel	Saal 4 Diskussionsleiter: Prof. Dr.-Ing. <i>F. Wieneke</i> , Göttingen
Untersuchungen zur Halmgutverdichtung in Großballen-Rollpressen Dipl.-Ing. <i>D. Wilkens</i> , Braunschweig	Zur Entwicklung der agrartechnischen Systeme im ländlichen Raum; dargestellt am Beispiel Asiens Dr.-Ing. <i>P. Jegatheeswaran</i> , Prof. Dr. <i>F. Lorenz</i> , Witzenhausen
Erhöhung der Bergeleistung durch Netzbindung Dr.-Ing. <i>G. Ackermann</i> , Harsewinkel	Möglichkeiten und Grenzen der energetischen Beurteilung landwirtschaftlicher Produktionsverfahren und Systeme in den Tropen und Subtropen Dipl.-Ing. agr. <i>K. Zweier</i> , Göttingen
Techn. Probleme bei der Feuchtheu-Konservierung – feste, flüssige u. gasförmige Zusatzmittel; Dosier- und Verteileinrichtungen; Verringerung von Verlusten Dipl.-Ing. <i>H. Sonnenberg</i> , Dipl.-Landwirt <i>U. Küntzel</i>	Ackerschlepper- und Landmaschinenprüfung in Brasilien Dr.-Ing. <i>R. Krause</i> , Braunschweig-Völkenrode

Mittagspause bis 14.00 Uhr

Diskussionsleiter: Prof. Dr.-Ing. <i>K.-H. Kromer</i> , Bonn	Diskussionsleiter: Prof. Dr.-Ing. <i>A. Gego</i> , Köln
Anforderungskriterien für Schlepper im Gartenbau Prof. Dr.-Ing. <i>Chr. v. Zabeltitz</i> , Hannover	Ansätze zur Weiterentwicklung der Mechanisierung für die ägyptische Landwirtschaft Prof. Dr. <i>H. Eichhorn</i> , Gießen
Wärmedämmung und CO ₂ -Konzentration in Gewächshäusern Prof. Dr.-Ing. <i>H. Heege</i> , Freising-Weihenstephan	Grenzen und Möglichkeiten der tierischen Anspannung in Westafrika am Beispiel Togo Dipl.-Ing. agr. <i>H. Hecht</i> , Gießen
Probleme beim innerbetrieblichen Transport bei der Topfpflanzenproduktion in Gewächshäusern Dr.-Ing. <i>B. v. Elsner</i> , Hannover	Versuche mit einer pedalgetriebenen Drescheinrichtung Prof. Dr. <i>M. Eimer</i> , Göttingen
Pause bis 15.50 Uhr Widerstandsverhalten von Tropfelementen in Tropfrohrleitungen bei der lokalisierten Bewässerung Dipl.-Ing. <i>H. Sinn</i> , Prof. Dr.-Ing. <i>E. Moser</i> , Stuttgart-Hohenheim	Entwicklung einfacher Luftkollektoren zur Trocknung landwirtschaftlicher Produkte in Entwicklungsländern Dipl.-Ing. <i>K. Lutz</i> , Stuttgart-Hohenheim
Mechanische Erntehilfen für Einlegegurken Dr. agr. <i>S. Kleisinger</i> , Freising-Weihenstephan	Nutzung von Abfallstoffen aus der Landwirtschaft in Gaskraftmaschinen und ihre Bedeutung für Entwicklungsländer Dr. <i>A. Kaupp</i> , Eschborn
Neue Applikationstechniken in Raumkulturen Prof. Dr.-Ing. <i>E. Moser</i> , Stuttgart-Hohenheim	Planung und Betriebsanleitung von landwirtschaftlichen Satz- trocknungsanlagen mit Luftvorwärmung durch Solarenergie Dr. sc. agr. Dipl.-Ing. <i>W. Grimm</i> , Dr. sc. agr. <i>W. Lücke</i> , Göttingen
Pause bis 17.40 Uhr Ehrungen 18.20 Uhr Geselliges Beisammensein	
Freitag, 26. Okt. 1984, 8.30 Uhr Saal 3 Diskussionsleiter: Prof. Dr.-Ing. <i>A. Stroppel</i> , Stuttgart-Hohenheim	Saal 4 Diskussionsleiter: Prof. Dr.-Ing. <i>W. Batel</i> , Braunschweig-Völkenrode
Der Einfluß von reduzierten Bodenbearbeitungsverfahren auf landtechnische und bodenphysikalische Parameter nach 5jähriger Bearbeitung auf einem Schieferverwitterungsstandort Dipl.-Ing. agr. <i>J. Griebel</i> , Gießen	Schwerpunkte der Automatisierung am Mähdrescher Dr.-Ing. <i>N. Diekhans</i> , Harsewinkel
Neue Aspekte bei der Bestellung von Reihenfrüchten Prof. Dr. habil. <i>M. Estler</i> , Freising-Weihenstephan	Neuere Anwendungen der Elektronik bei Landmaschinen und Ackerschleppern Dr.-Ing. <i>H. Hesse</i> , Stuttgart
Untersuchungen mit einem neuartigen Direktsaatverfahren Dr. <i>B. Scheufler</i> , <i>B. Wiemeyer</i> , Hasbergen/Gaste	Grundlagen für die Steuerung der Getreidetrocknung Dipl.-Ing. agr. <i>B. Ciesler</i> , Göttingen
Pause bis 10.20 Uhr Verfahren der Rapsbestellung Dipl.-Ing. agr. <i>H.-H. Voßhenrich</i> , Prof. Dr. <i>H.J. Heege</i> , Kiel	Proportionalventile auch in der Handtechnik? <i>Frank Lange</i> , <i>J. Erendal</i> , DK-Nordborg
Maßnahmen zur Verschleißreduzierung an Bodenbearbeitungswerkzeugen Dr.-Ing. <i>A. Akyol</i> , Bad Essen-Linne	Mögliche zukünftige hydrostatische Mähdrescher-Antriebe und ihre Steuerung und Regelung Dipl.-Ing. <i>S. Ritter</i> , Neumünster

Pause bis 11.45 Uhr

Podiumsdiskussion: CAD/CAM – jetzt oder später?

Schluß der Veranstaltung etwa 13.10 Uhr

Auszüge aus wichtigen Patent-Auslegeschriften

Int. Cl.²: A 01 F 25-00

Auslegeschrift 2134578

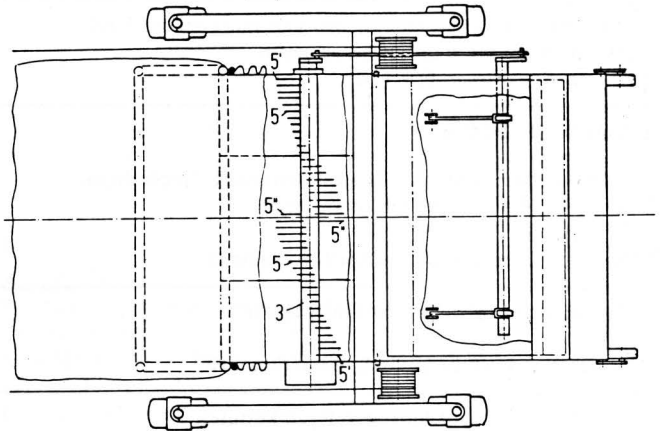
Anmeldetag: 10.7.71

Bekanntmachungstag: 11.3.76

Vorrichtung zum Herstellen eines liegenden, geraden Stranges aus landwirtschaftlichem Erntegut, insbes. Feldfutter

Anmelder: Gebrüder Eberhardt, 7900 Ulm

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen eines liegenden, geraden Stranges aus landwirtschaftlichem Erntegut, insbesondere Feldfutter, mittels einer verschiebbaren Förder- und Preßeinrichtung mit einer nahezu über die Strangbreite verlaufenden Preßwalze mit mehreren, auf dieser sich jeweils über einen Teil der Walzenlänge erstreckenden und in Gruppen angeordneten starren Zinken und dieser zugeordneten Leitblechen für das Erntegut, wobei die Förder- und Preßeinrichtung eine dem Strangquerschnitt entsprechende Stirnwand mit einer Erntegut-Durchtrittsöffnung aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Zinken (5, 5', 5'') jeder Gruppe auf der Preßwalze (3) in über einen Teil des Umfangs der Preßwalze sich erstreckenden Schraubenlinien angeordnet sind und daß die Schraubenlinien benachbarter Zinkengruppen gegenläufig zueinander verlaufen.



Int. Cl.²: A 01 F 15/00

Auslegeschrift 2620161

Anmeldetag: 7.5.76

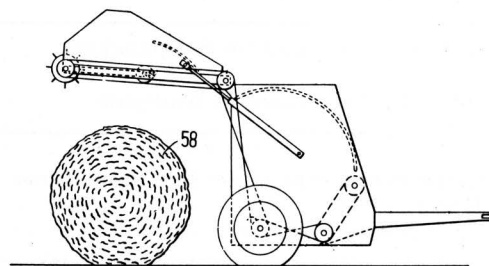
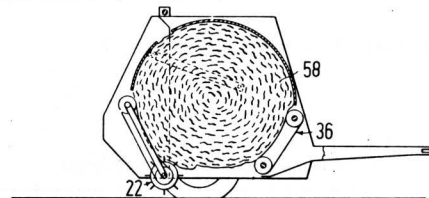
Bekanntmachungstag: 21.8.80

Unionspriorität: 11.6.75 (USA) 585851

Ballenwickelmaschine

Anmelder: Deere & Co., Moline, Ill. (USA), Niederlassung
Deere & Co. European Office, 6800 Mannheim

Die Erfindung betrifft eine Ballenwickelmaschine mit einer Aufnahmevorrichtung zum Erfassen und Heben des auf dem Erdboden liegenden Gutes, mit einer umlaufenden Führung zum Wickeln des Gutes auf dem Erdboden, wobei die Führung um eine Achse nahe der Aufnahmevorrichtung schwenkbar gelagert ist, und mit einer umlaufenden Ballenstütze zum Abheben des Ballens vom Erdboden, wobei die Ballenstütze vor der Aufnahmevorrichtung und in Bodennähe angeordnet ist und den Ballen abstützt, nachdem dieser seinen endgültigen Durchmesser erreicht hat, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand zwischen der Aufnahmevorrichtung (22) und der Ballenstütze (36) kleiner ist als der Durchmesser des fertiggewickelten Ballens (58), so daß der Ballen nur bis zu einer bestimmten Ballengröße auf dem Erdboden gewickelt, dann vom Erdboden abgehoben und in der Maschine zu seiner endgültigen Größe fertiggewickelt wird.



VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf 1984

Schriftleitung: Dr. F. Schoedder, Braunschweig

Printed in Germany. Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil dieser Schriftenreihe darf in irgendeiner Form — durch Photokopie, Mikrokopie oder ein anderes Verfahren — ohne schriftliche Genehmigung des Verlages, auch nicht auszugsweise, reproduziert werden. — All rights reserved (including those of translation into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any print, microfilm, or any other means, without written permission from the publishers. — Herstellung: Druckerei Ruth, Braunschweig.