

Grundlagen Verfahren

der

Konstruktion

Landtechnik

Wirtschaft

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Bd. 39 (1989) Nr. 1, Seite 1 bis 28

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 1989: Dr.-Ing. *Horst Hesse*, Stuttgart, Prof. Dr. *Sylvester Rosegger*, Völkenrode, Prof. Dr.-Ing. *Franz Wieneke*, Göttingen.

Inhalt Nr. 1/89

	Seite
Anforderungen an die Maschinenleistung bei modernen Anwelkverfahren. Von A.H. Bosma	1
Ansprüche der Produktionstechnik an die elektronische Steuerung/Regelung. Von E. Isensee	4
Ein Verfahren zur einzeltier- oder gruppenspezifischen Zuweisung von Freßplätzen in Laufställen. Von R. Artmann	10
Reparaturkostenuntersuchungen an Ackerschleppern. Von G. Wendl	17
Numerische Berechnung von Radlader-Sicherheitskabinen. Von E. Rusiňsky	22
Notizen aus Forschung, Lehre, Industrie und Wirtschaft	28
Auszüge aus wichtigen Patent-Auslegeschriften	28

Herausgeber: Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf



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

Schriftleitung

Dr. F. Schoedder, Institut für Biosystemtechnik,
Braunschweig-Völkenrode

Briefe und Manuskripte nur an: Schriftleitung Grundlagen der Landtechnik, 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 271,-
VDI-Mitglieder: DM 243,90, Studenten (gegen Bescheinigung: Bestellung nur an den Verlag) DM 162,60
Alle Preise zuzüglich Versandkosten ab Verlagsort;
Inland: DM 9,00
Ausland: DM 15,00
Luftpost auf Anfrage

Einzelheftpreis: DM 47,-
zuzüglich Versandkosten ab Verlagsort.

Die Preise im Inland enthalten 7 % Mehrwertsteuer.

Technische Gestaltung

R. Bruer, Institut für Biosystemtechnik,
Braunschweig-Völkenrode

Druck: Druckerei Ruth, Braunschweig

REINHALTUNG DER LUFT IM WANDEL DER ZEIT

Von Friedrich Spiegelberg. 1983.
X, 150 Seiten. 40 Bilder, davon 20 vierfarbig. Format
20 cm x 24 cm. Geb. mit Schutzumschlag. DM 44,-
ISBN 3-18-419088-9

Dieses Buch soll Eindrücke davon vermitteln, wie planerische, technische und administrative Aufgaben der Luftreinhaltung im Zusammenspiel der gesellschaftlichen Kräfte gelöst wurden und werden.

Es soll dabei die oft kontroversen Standpunkte der Beteiligten aus den Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung nicht verschweigen.

Bei aller Gegensätzlichkeit der Einzelinteressen ist es in der Vergangenheit fast immer gelungen, einen für alle Seiten tragbaren Ausgleich zu finden, der den Notwendigkeiten des Umweltschutzes, wie ihn die Gesellschaft fordert, und den technischen und wirtschaftlichen Gegebenheiten gerecht wird.

Ein nicht zu unterschätzender Anteil an diesen Bemühungen und den Erfolgen ist der VDI-Kommission Reinhaltung der Luft zuzuschreiben. Deshalb steht diese Kommission auch im Mittelpunkt der Betrachtungen und Erläuterungen in diesem Buch.

Grundlagen der Landtechnik

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

Grundlagen der Landtechnik

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

DK 631.552:631.363.1

Bosma, Ate H.: Anforderungen an die Maschinenleistung bei modernen Anwelkverfahren.

Grundl. Landtechnik Bd. 39 (1989) Nr. 1, S. 1/3.
3 Bilder, 3 Tafeln, 4 Schrifttumhinweise

In der Viehhaltung wird die Fütterung der Tiere immer wichtiger, wobei die Qualität des Grundfutters die höchste Priorität hat. Anwelksilage (ohne Sickersaft) spielt bei der Futtergewinnung eine wichtige Rolle. Mit der Arbeitskette: Mähen mit Mähauflbereiter, sofortiges und wiederholtes Zetten, Schwaden und Einfahren läßt sich das Erntegut meistens schnell vortrocknen. Eine richtige Abstimmung zwischen der Maschinenleistung und der auf einmal zu bearbeitenden Fläche ist dafür ebenso erforderlich wie die Abstimmung der Leistung der einzelnen Maschinen aufeinander. Dieser Beitrag behandelt die Frage der Abstimmung der Maschinenleistung.

UDC 631.552:631.363.1

Bosma, Ate H.: Claims on machine performance in modern wilted silage processes.

Grundl. Landtechnik vol. 39 (1989) no. 1, pp. 1-3.
3 illustrations, 3 tables, 4 references

In dairy farming there is an increasing need for high-quality forage and wilted silage will become more important. By a machinery line of mowing with a mower-conditioner, directly and repeated tedding, windrowing and ensiling a quick wilting is possible. Machinery capacity must be related to the area that is treated at the same time, but also the performance of the different machines must fit together. This requires that the entire chain of machinery involved in the ensiling process is well coordinated. This contribution deals with the question of coordinating the whole of operations and machinery.

DK 631.3:62-53

Isensee, Edmund: Ansprüche der Produktionstechnik an die elektronische Steuerung/Regelung.

Grundl. Landtechnik Bd. 39 (1989) Nr. 1, S. 4/10.
9 Bilder, 4 Tafeln, 20 Schrifttumhinweise

Die Aufgabe der Elektronik liegt im anwendungstechnischen Bereich in der Kontrolle des Arbeitsablaufs sowie in der Steuerung oder Regelung wichtiger Arbeitsorgane an Schlepper und Arbeitsmaschine. Die Ansprüche an deren Exaktheit werden an wesentlichen Beispielen aus der landwirtschaftlichen Produktionstechnik abgeleitet.

UDC 631.3:62-53

Isensee, Edmund: Requirements on electric control from agricultural production technique.

Grundl. Landtechnik vol. 39 (1989) no. 1, pp. 4-10.
9 illustrations, 4 tables, 20 references

Duty of electronics in the range of application is the control of the working process as a whole as well as control of important working mechanisms of tractor and machinery. Requirements on the exactness of this control are deduced from essential examples of agricultural production processes.

DK 636.084.74:62-53

Artmann, Rudolf: Ein Verfahren zur einzeltier- oder gruppenspezifischen Zuweisung von Freßplätzen in Laufställen.

Grundl. Landtechnik Bd. 39 (1989) Nr. 1, S. 10/16.
13 Bilder, 9 Schrifttumhinweise

Eine leistungsorientierte überwachte Fütterung des Einzeltieres ist Voraussetzung sowohl für die Wirtschaftlichkeit der Erzeugung als auch für die züchterische Weiterentwicklung der Bestände. Während die individuelle Kraftfutterzuteilung auch bei den neueren arbeitsparenden Haltungsverfahren weitgehend eingeführt ist, fehlen bisher für die kontrollierte Vorlage des Grundfutters geeignete Verfahren, die es erlauben, Daten über das Freßverhalten der Einzeltiere zu gewinnen.

Hier wird über ein Verfahren berichtet, bei dem ein Tiererkennungssystem mit einem modifizierten Fangfreßgitter und einem Mikrocomputer kombiniert ist. Damit ist es möglich, den Tieren individuell oder gruppenspezifisch einen Freßbereich zuzuweisen, die Tiere am Freßplatz einzufangen und tierspezifische Daten zu erfassen.

UDC 636.084.74:62-53

Artmann, Rudolf: A method of individual or group specific allotment of feeding places in loose barns.

Grundl. Landtechnik vol. 39 (1989) no. 1, pp. 10-16.
13 illustrations, 9 references

Individual feeding of cows according to their production is the basis of economic production as well as of further development of stock production in breeding. While individual dosage of concentrates is introduced also in newer labour saving procedures of dairy-farming until now procedures are missing, which allow to control individually the feeding of basic feedstuffs and to sample automatically data about feeding behaviour of individual cows.

The paper reports from a procedure, which combines an animal identification system with a modified feeding rack and a microcomputer. By this it is possible to allot a feeding place to individual cows or to specific groups, to arrest the animals on the feeding place, and to sample animal specific data.

**Grundlagen
der
Landtechnik**

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

**Grundlagen
der
Landtechnik**

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

<p>DK 631.372:631.372.004.67</p> <p>Wendl, Georg: Reparaturkostenuntersuchungen an Acker-schleppern.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 39 (1989) Nr. 1, S. 17/21. 8 Bilder, 2 Tafeln, 15 Schrifttumhinweise</p> <p>Die Kenntnis der Reparaturkosten ist für den Landwirt und den Landma-schinenhersteller von großer Bedeutung. Bisherige Untersuchungen haben nur die monetäre Höhe der Reparaturkosten erfaßt. In der vorliegenden Arbeit wird für einen 90 kW-Schlepper nicht nur der monetäre Verlauf der Reparaturausgaben, sondern auch das naturale Geschehen bei den Re-paraturvorgängen untersucht. Dadurch wird eine Analyse des Materialver-brauchs möglich, womit differenzierte Aussagen über den Ersatzteilver-brauch gemacht und die reparaturbedürftigsten Baugruppen herausgefunden werden können.</p>	<p>UDC 631.372:631.372.004.67</p> <p>Wendl, Georg: Investigations about repair costs of tractors.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 39 (1989) no. 1, pp. 17–21. 8 illustrations, 2 tables, 15 references</p> <p>For farmers and manufacturers it's very important to know the repair costs. Until now only investigations about the monetary level of repair costs are available. In this paper for a 90 kW tractor not only the monetary repair data, but also the natural repair data are investigated. By that the need for spare parts can be analysed and the machine groups with the highest repair costs can be found.</p>
<p>DK 621.869.44:614.7:519.673</p> <p>Rusiński, Eugeniusz: Numerische Berechnung von Radlader-Sicherheitskabinen.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 39 (1989) Nr. 1, S. 22/26. 9 Bilder, 1 Tafel, 9 Schrifttumhinweise</p> <p>In dieser Arbeit wird eine Möglichkeit der numerischen Berechnung von Lader-Sicherheitskabinen dargestellt. Das Berechnungsmodell stützt sich auf die Methode der finiten Elemente (FEM). Die Belastungsannahmen und das Berechnungsschema wurden allein anhand von ISO-Anforderungen bestimmt. Der dargestellte Rechnungsgang findet besonders Anwendung beim computergestützten Entwurf von Lader-Sicherheitskabinen in der Phase der Vorprojektierung.</p> <p>In der Arbeit wird ein Berechnungsbeispiel für eine reale Konstruktion dargestellt. Die Ergebnisse der numerischen Berechnungen werden mit den Meßergebnissen am Versuchsmodell verglichen.</p>	<p>UDC 621.869.44:614.7:519.673</p> <p>Rusiński, Eugeniusz: Numerical calculation of wheeled loader safety cabs.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 39 (1989) no. 1, pp. 22–26. 9 illustrations, 1 table, 9 references</p> <p>In this paper a possibility of numerical calculation of wheeled loaders' safety cabs is presented. The calculation model is based on finite element method. Type of loading and calculation scheme have been deduced from ISO-requirements, only. The numerical calculation method presented is especially used in computer aided design of loader safety cabs in the phase of preprojection.</p> <p>The paper presents a calculation example for a real construction. Results of numerical calculations are compared with results of measurements on a test model.</p>
<p>Notizen aus Forschung, Lehre, Industrie und Wirtschaft</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 39 (1989) Nr. 1, S. 26/27.</p>	<p>Notes from research, science, industry and economics</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 39 (1989) no. 1, pp. 26–27.</p>
<p>Auszüge aus wichtigen Patent-Auslegungsschriften</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 39 (1989) Nr. 1, S. 27/28.</p>	<p>Abstracts from important patents</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 39 (1989) no. 1, pp. 27–28.</p>

durchgeführt, die durch einen frei über das Dach der Kabine gelegten Balken (Bild 3b) verbunden waren. Die Belastung wurde gesteigert, bis die Kraft 194 kN, d.h. das doppelte Gewicht der Maschine überschritt. Auch in diesem Fall wurde keine Beeinträchtigung des Schutzraumes des Fahrers (DLV) festgestellt, und somit erfüllt die geprüfte Kabine die durch ISO 3471 gestellten Anforderungen.

7. Schlußbemerkungen

In der vorliegenden Arbeit wurde der Versuch unternommen, ein Berechnungsmodell zu bauen, das sich auf die FEM stützt und zur numerischen Simulation der Beanspruchungen beim Umkippen eines Laders dient.

Ein solches Verfahren erlaubt es, schon in der Entwurfsphase der Schutzkonstruktion eines Laders entsprechende Tragelemente so anzupassen, daß die Konstruktion die Sicherheit gewährleistet. Für die numerische Simulation wurde das Programm PLAS für eine EDV IBM PC/XT erstellt.

Im Hinblick auf die Sicherheit des Fahrers ist es zweckmäßig und durchaus möglich, die maximalen Werte der numerisch berechneten Verformungen mit den Verformungen zu vergleichen, die man aus Prüfstand-Untersuchungen erhält, wie es Bild 8 zeigt. Anhand der Prüfstand-Untersuchungen und der numerischen Berechnungen erwies sich, daß für diese Kabine keine Beeinträchtigung des Schutzraumes (DLV) bei seitlichem Umkippen des Laders zustande kam. Die mit den numerischen Berechnungen erzielten Ergebnisse für die ertragbaren Kräfte sind kleiner als die aus den Prüfungen, und das gewährleistet eine gewisse Sicherheitsreserve.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß das vorgeschlagene Berechnungsmodell einer Lader-Schutzkabine eine zufriedenstellende Übereinstimmung der Ergebnisse im Vergleich zu experimentellen Untersuchungen zeigt. Dieses numerische Modell (Programm PLAS) läßt sich somit bei der computergestützten Projektierung neuer Sicherheitskabinen einsetzen.

Schrifttum

- [1] *Schwanghart, H.*: Der statische Test als Prüfung der Festigkeit von Schlepperumsturzschutzvorrichtungen in der Europäischen Gemeinschaft. Grundl. Landtechnik Bd. 28 (1978) Nr. 5, S. 184/89.
- [2] *Söhne, W. u. H. Schwanghart*: Stand und Entwicklung von Prüfmethode bei Schlepperumsturzschutzvorrichtungen. Grundl. Landtechnik Bd. 28 (1978) Nr. 5, S. 178/84.
- [3] *Tidbury, G.U. u. D. Kecman*: Investigation into the behaviour of hinges produced by bending collapse of vehicle structural components. Congress F.I.S.I.T.A., Budapest, 1978.
- [4] *Appel, H.*: Strategische Aspekte zur Erhöhung der Sicherheit im Straßenverkehr. Automobil-Industrie 3/82.
- [5] *Rusiński, E.*: Numerische Berechnung von Schlepper-Sicherheitskabinen. Grundl. Landtechnik Bd. 34 (1984) Nr. 6, S. 254/57.
- [6] ISO 3471 (1980): Earth-moving machinery. Roll-over protective structures. Laboratory tests and performance requirements.
- [7] *Argyris, J.H., H. Balmer u. J.S. Doltsinis*: Nieliniowość materiału w analizie metoda elementów skończonych. Praca zbiorowa n.t. Metody obliczeniowe w mechanice nieliniowej. Ossolineum, PAN 1977.
- [8] *Rusiński, E.*: Die elasto-plastische Berechnung von dünnwandigen Rahmen mit der Methode der finiten Elemente. Vorträge zum Problemseminar "FINITE ELEMENTE IV", Gaußig 1985, Heft TU Dresden.
- [9] *Rusiński, E.*: Die elasto-plastische Berechnung von Stabkonstruktionen. Programmsystem PLAS. Bericht der Preprint-Reihe Nr. 007/86, IKEM Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1985, S. 1/30.

Notizen aus Forschung, Lehre, Industrie und Wirtschaft

7. VDI/MEG-Kolloquium "Reifen landwirtschaftlicher Fahrzeuge"

Am 27. und 28. April 1989 fand an der Technischen Universität München im Neuen Theresianum das 7. VDI/MEG-Kolloquium statt, das sich erstmals mit landwirtschaftlichen Reifen beschäftigte. Die Tagung wurde vom Institut für Landmaschinen (Prof. Dr.-Ing. K.Th. Renius) ausgerichtet. Herr Priv. Dozent Dr.-Ing. habil. H. Schwanghart hatte als Leiter der dortigen Abteilung Terramechanik die Organisation übernommen. Besonderen Wert legten die Veranstalter schon bei der Vorplanung auf eine möglichst breite Beteiligung der Industrie sowohl bei den Vorträgen als auch in der Zuhörerschaft. Herr Professor Renius konnte als Hausherr etwa 140 Teilnehmer begrüßen, die sich aus etwa 120 Fachleuten aus der Bundesrepublik und angrenzenden Ländern sowie 20 Studenten zusammensetzten. Nach einem Grußwort von Herrn Prof. Dr.-Ing. H. Göhlich, dem Vorsitzenden der VDI-Gesellschaft Agrartechnik, übernahm Herr Dr. Schwanghart die Diskussionsleitung. In 22 Vorträgen wurde am Nachmittag des 27. und am Vormittag des 28. April der neueste Stand der Reifentechnik vorgestellt und diskutiert.

Der behandelte Stoff gliederte sich in fünf Themenbereiche:

1. Berechnung, Konstruktion und Erprobung von Reifen (7 Vorträge)
2. Reifennormung (2 Vorträge)
3. Reifenwirkung auf den Boden (5 Vorträge)
4. Betriebsverhalten von Einzelreifen (5 Vorträge)
5. Reifenbedingtes Fahrzeugverhalten (3 Vorträge)

Wenn auch die Breite des Stoffes schon an die Grenzen des für ein Kolloquium gesteckten Rahmens stieß, so zeigten doch die spontanen Dankesadressen am Schluß der Veranstaltung, daß offenbar die Mischung des Gebotenen bei den Besuchern angekommen war. Insbesondere herrschte Einigkeit darüber, daß der Kerngedanke der VDI/MEG-Kolloquien, nämlich das möglichst offene Fachgespräch auf der Basis guter Informationen, erreicht wurde. Begrüßt wurde auch das gemütliche und ausgedehnte "bayerische" Miteinander bei Leberkäs, Bier und vieler guter Laune.

Nach den Vorträgen des zweiten Tages und dem gemeinsamen Mittagessen nahmen noch zahlreiche Teilnehmer die Möglichkeit der Besichtigung des Instituts für Landmaschinen wahr.

Die Vorträge der Tagung werden derzeit zu einem Tagungsband zusammengefaßt, der allen Vortragenden und Teilnehmern zugeschickt werden wird. Darüber hinaus ist es auch möglich, weitere Exemplare beim Institut für Landmaschinen der Technischen Universität München, Arcisstr. 21, 8000 München 2 zu bestellen.

LTM-TUM München

8. VDI/MEG-Kolloquium

Ausgerichtet vom Institut für Maschinenkonstruktion, Fachgebiet Landtechnik und Baumaschinen, der Technischen Universität Berlin, wird am 25./26. September 1989 das 8. VDI/MEG-Kolloquium mit dem Thema "Modellbildung und Simulation als Hilfsmittel in der Traktoren- und Landmaschinenentwicklung" veranstaltet.

Montag, 25. September 1989

- 13.30 Begrüßung durch den Vorsitzenden der VDI-Gesellschaft Agrartechnik
Prof. Dr.-Ing. H. Göhlich, Berlin
- 14.00 Simulation von Traktorschwingungen
Prof. Dr.-Ing. H. Göhlich,
Dipl.-Ing. P. Pickel, Berlin
- 14.30 Effect of Tyre Modelling on Tractor Ride Vibration Predictions
Prof. Dr. D. Crolla, Leeds
- 15.00 Fahr-dynamiksimulation von Fahrzeugen mit komplexen Radaufhängungen
Prof. Dr.-Ing. M. Hiller,
Dipl.-Ing. Steffen Frik, Duisburg
- Pause
- 16.00 Theoretische Entwicklung der Reifenmodelle
Prof. Dr.-techn. F. Böhm, Berlin
- 16.30 Simulation des Schwingungsverhaltens von Acker-schlepperreifen
Prof. Dr.-Ing. H. Göhlich,
Dipl.-Ing. T. Siefkes, Berlin
- 17.00 Berechnung elastischer Lagerelemente
Dipl.-Ing. A. Bertheau, Hamburg
- 17.30 Besichtigung des Instituts für Landtechnik und Baumaschinen
- 18.30 Berliner Abend

Die Tagung, die unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. H. Göhlich im Institut für Tierproduktion, Berlin Lentzeallee 75 stattfindet, umfaßt das folgende Programm:

Dienstag, 26. September 1989

- 8.30 Mathematische Simulation und Vorausberechnung von Schlepperfahrkurven zur Fahrerentlastung und Unfallverhütung beim Geräteankuppeln
Dipl.-Ing. M. Graef,
A.W. Zielstorff,
Dipl.-Ing. G. Vellguth, Braunschweig-Völkenrode
- 9.00 Zur Güte der Modelle für die Beschreibung des Lenkvorganges mobiler Landmaschinenaggregate
Prof. Dr. sc. techn. L. Kollar, Berlin-Wartenberg
- 9.30 Analyse des dynamischen Verhaltens einer Traktor-Hydraulikanlage mit Hilfe der numerischen Simulation
Prof. Dr.-Ing. H.-J. Matthies,
Dipl.-Ing. Th. van Hamme, Braunschweig
- Pause
- 10.30 Experimentelle und numerische Simulation des Regelkrafthebers
Prof. Dr.-Ing. K.Th. Renius,
Dipl.-Ing. H. Pfab, München
- 11.00 Simulation der schweren Pflugarbeit am Rechner
Prof. Dr. H. Eichhorn,
Dipl.-Ing. H. Knechtges, Gießen
- 11.30 Übersicht über computergestützte Berechnungsverfahren in der Fahrzeugdynamik
Prof. Dr.-Ing. H.P. Willumeit, Berlin
- 12.00 Gemeinsames Mittagessen
- 13.00 Besichtigungen experimenteller Fahrsimulatoren
- 16.00 Veranstaltungsende

Auszüge aus wichtigen Patent-Auslegeschriften

Int. Cl.³: A 01 D 17/00

Auslegeschrift DE 25 10 455 B 2

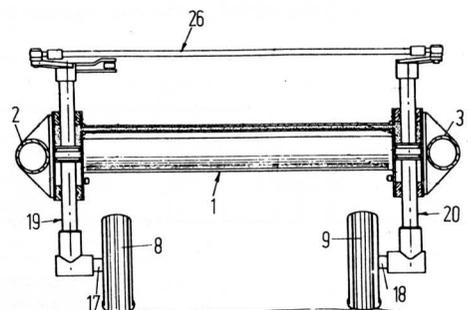
Anmeldetag: 11.3.75

Bekanntmachungstag: 25.6.81

Selbstfahrende Kartoffelerntemaschine

Anmelder: Franz Grimme Landmaschinenfabrik, 2845 Damme, DE

Die Erfindung betrifft eine selbstfahrende Kartoffelerntemaschine mit einem über Vorderräder auf dem Erdboden abgestützten Fahrgestellrahmen und einem von diesem getragenen Siebförderband, dessen mit diesem vorgeordneten Rodescharen versehener Aufnahmebereich für den Kartoffeldamm um eine horizontale Achse auf und ab schwenkbar ist, wobei die Vorderräder auf Achsschenkeln gelagert sind, die an Trägern starr angeordnet sind, die mittels eines durch einen Lenkantrieb betätigbaren Lenkgestänges um je eine Hochachse synchron verschwenkbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Achsschenkel (17, 18) der Vorderräder (8, 9) an ihren Trägern (19, 20) innenseitig und die Träger am Fahrgestell (1) derart angeordnet sind, daß die Vorderräder unterhalb des Aufnahmebereiches (11) des Siebförderbandes (10) und, von oben auf dieses gesehen, innerhalb der Projektion des Siebförderbandes auf dem Erdboden liegen. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Träger (19, 20) einzeln innenseitig an Längsrahmenträgern (2, 3) des Fahrgestellrahmens (1) angebracht sind und das Lenkgestänge (26) an über den Fahrgestellrahmen nach oben vorstehenden Enden der Träger angreift.



Int. Cl.³: A 01 D 17/06
 Auslegeschrift 29 30 744
 Anmeldetag: 28.7.79
 Bekanntmachungstag: 20.11.80

Rübenerntemaschine

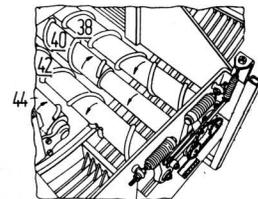
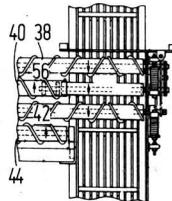
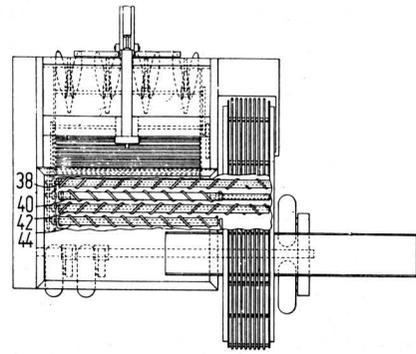
Anmelder: Deere & Co., Moline, Ill. (USA), Niederlassung
 Deere & Co. European Office, 6800 Mannheim

Die Erfindung betrifft eine Rübenerntemaschine mit einem Hauptrahmen, an dem Rodeinrichtungen und Wurfäder für die gerodeten Rüben vorgesehen sind, über die diese einem Förderer und mit diesem Schneckenwendeln aufweisenden Schrapperrollen zugeführt werden, die jeweils zur benachbarten Schrapperrolle gegenläufig angetrieben werden, wobei zumindest eine Schrapperrolle aus einem Förderteil und einem Abgabeteil besteht, dadurch gekennzeichnet, daß der Abgabeteil der Schrapperrolle (40) gegensinnig zu deren Förderteil und gleichsinnig mit den übrigen Schrapperrollen (38, 42) angetrieben ist.

Rübenerntemaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Außendurchmesser des ersten Rollenabschnittes der ersten und zweiten Schrapperrolle (38 und 40) gleich sind und der Außendurchmesser des zweiten Rollenabschnittes der ersten und/oder zweiten Schrapperrolle (38, 40) kleiner ist als die zuerst genannten Außendurchmesser.

Rübenerntemaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Förderteil der zweiten Schrapperrolle (40) als Rohr ausgebildet ist, in dem das eine Ende des Abgabeteils drehbar gelagert ist und dessen anderes Ende über eine der Schrapperrollen (38 bis 44) oder über seine benachbarte Schrapperrolle (38) angetrieben wird.

Rübenerntemaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Abgabeteil mittels zweier Wälzlager (56) in dem Rohr der Schrapperrolle (40) drehbar gelagert ist.



Int. Cl.²: A 01 B 69/04
 Auslegeschrift 27 15 608
 Anmeldetag: 7.4.77
 Bekanntmachungstag: 10.4.80

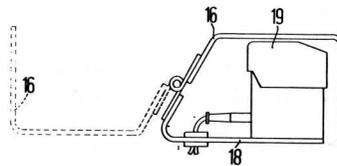
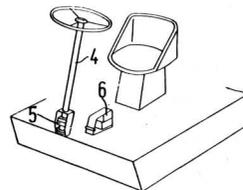
Schaltvorrichtung für Lenkautomaten an landwirtschaftlichen Maschinen

Anmelder: Gebr. Claas Maschinenfabrik GmbH, 4834 Harsewinkel

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ein- und Ausschalten von Lenkautomaten an selbstfahrenden landwirtschaftlichen Maschinen, wie Erntemaschinen oder Ackerschleppern, mit einem Hauptschalter und einem diesem nachgeordneten Betriebsschalter für den elektrischen Teil der Lenkautomatik, wobei der Betriebsschalter als bistabiler Schalter mit einem von Hand oder Fuß zu betätigenden Einschalter und mit einem mit der Lenkwelle über ein deren Drehbewegung erfassendes Tastglied gekuppelten Ausschalter ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Betriebsschalter ein elektronischer Schalter und das Tastglied ein die Drehgeschwindigkeit der Lenkwelle (4) erfassendes Meßglied (5) ist, das bei Überschreiten eines Schwellwertes der Drehgeschwindigkeit der Lenkwelle (4) ein Ausschalt-signal für den Betriebsschalter erzeugt.

Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Einschalter (6) aus einem Fußschalter mit einem Schaltknopf (19) besteht, über den ein schwenkbarer Schutzbügel (16) greift.

Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Fußschalter (6) auf einer Platte (18) angeordnet ist, die eine hochgezogene Lasche (20) besitzt, an deren Oberkante der Schutzbügel (16) angelenkt ist.



VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf 1989
 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.