

## 6. Schwierigkeiten, Kosten

Im Versuchsbetrieb unter Praxisbedingungen traten häufig Leitungsbrüche auf. Es wird deshalb angestrebt, in einer künftigen Erprobungsphase hochflexible Drähte zu verwenden, die fest an den Milchschlauch geschrumpft werden. Die Einklebetchnik der Temperaturfühler in die Schaugläser der Melkbecher mit einem Silikonklebstoff erwies sich als problemlos und haltbar. Jedoch wurde beobachtet, daß der in die Milchleitung hineinragende Thermistor leichter zur Verschmutzung (Verkrustung) neigt als die Schlauchwände. Die Materialkosten der Meßtechnik, incl. Steuerung und Überwachung, belaufen sich auf ca. 200 DM pro Melkzeug.

Im übrigen ist anzumerken, daß die Auslegung der Temperaturmessung getrennt für jedes Euterviertel aus versuchstechnischen Erwägungen geschah. Als Variante bietet sich auch die Messung der Milchtemperatur an nur einer Meßstelle, z.B. im Sammelstück, an. Die Verkabelung wird in diesem Fall deutlich einfacher, die Kosten lassen sich senken, die Meßeinrichtung wird robuster.

## 7. Zusammenfassung

Die dargestellte Messung der Milchtemperatur während des Melkvorganges ist mit hoher Genauigkeit, preiswert und ohne jeglichen zusätzlichen Arbeitsaufwand durchführbar. Sie ist ein geeignetes Mittel zur Überwachung der Tiergesundheit sowie zur Steuerung erterschonender Melkroutinen und kann somit einen Beitrag liefern zur Verbesserung der Milchqualität.

Im einzelnen ist im Beitrag ausführlich dargelegt, daß im Normalfall die Meßgenauigkeit nur in sehr geringem Maße von den individuellen Umweltbedingungen wie Umgebungstemperatur, Milchfluß, Taktverhältnis etc. abhängt. Durch Fieber erhöhte Temperatur des Tieres ist sicher zu erkennen, auch das Rindern der Kuh zeigt sich im Normalfall anhand der Temperaturkurven, obwohl bei Versuchsmessungen in Ausnahmefällen auch das Fehlen eines Temperatursprunges bei der Brunst beobachtet wurde.

Die Informationen über den Ablauf des Milchentzuges sind deutlich. Anhand der Temperaturkurve lassen sich die Zustände Anfangsphase, Hauptgemelk, Blindmelken und Ansaugen von Nebenluft klar erkennen. Ob auch das Auftreten von Mastitis mit Hilfe von Temperaturmessungen erkannt werden kann, bleibt weiteren Untersuchungen vorbehalten. Die verwendeten Bauelemente der Meßeinrichtung ähneln denen, wie sie in der Konsumelektronik bei Waschmaschinen etc. üblich sind, und können robust und preiswert ausgelegt werden.

## Schrifttum

- [ 1 ] *Barnickel, G.*: Vergleichende Untersuchungen über die Rektal- und Zervikaltemperatur brünstiger Kühe und Färsen. Diss. Tierärztliche Hochschule Hannover, Hannover 1968.
- [ 2 ] *Maatje, K. u. W. Rossing*: Detecting oestrus by measuring milk temperatures of dairy cows during milking. Research Report 76-1, Institute of Agricultural Engineering, Wageningen 1976.
- [ 3 ] *Seawright, G.L., D.M. Holm u. W.M. Sanders*: Remote Temperatur Monitoring and Electronic Identification in Food Animals. Report LA-UR 77-441, Los Alamos Scientific Laboratory, Los Alamos 1977.
- [ 4 ] *Weichert, L.*: Temperaturmeßtechnik heute. Ingenieur Digest, Frankfurt, Bd. 15 (1976) Nr. 7, S. 27/32.
- [ 5 ] *Bliek, L. u. M. Heitzmann*: Erwärmungsfehler und Zeitverhalten von Thermistor-Temperaturaufnehmern für medizinische Elektrothermometer. PTB-Mitteilung Bd. 86 (1976) Nr. 6, S. 399/405.
- [ 6 ] *Mejer, G.-J.*: Grundsätzliche physikalische Vorgänge beim pulsierenden und nicht pulsierenden Milchentzug. Berichte über Landwirtschaft, Sonderheft 190 (1975) S. 93/118.

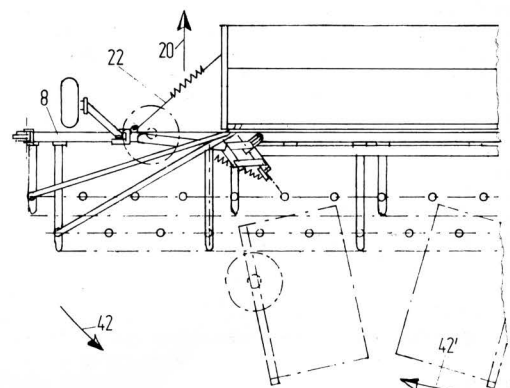
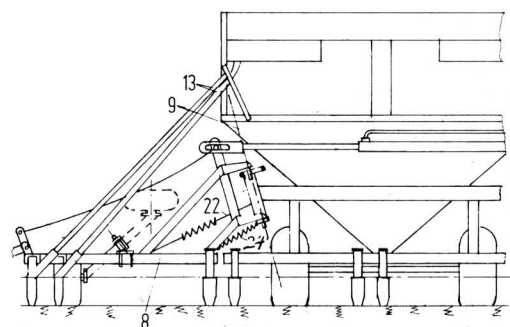
## Auszüge aus wichtigen Patent-Auslegeschriften

Int. Cl.<sup>2</sup>: A 01 C 7/08  
Auslegeschrift 24 06 702  
Anmeldetag: 13.2.1974  
Bekanntmachungstag: 16.12.1976

### Drillmaschine

Anmelder: Amazonen-Werke H. Dreyer, 4507 Hasbergen

Die Erfindung betrifft eine Drillmaschine, die einen mit einem Schlepper kuppelbaren und mit einem zentralen Vorratsbehälter versehenen Mittelteil aufweist, an dem beiderseits mit in ihrem äußeren Bereich mit Stützrädern ausgestattete Ausleger in aufrechter Ebene schwenkbar angeordnet sind, wobei der Schwenkbereich nach unten durch je einen Anschlag begrenzt ist, und bei der sich sowohl am Mittelteil als auch an den Auslegern mit Austrittsöffnungen versehene und in aufrechter Ebene bewegbar angeordnete Schare befinden, denen das Saatgut von einer Verteileinrichtung über Leitungsschläuche zugeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausleger (8) zusätzlich noch in an sich bekannter Weise um jeweils annähernd aufrechte Achsen (9) schwenkbar sind, welche sowohl schräg zur Arbeitsrichtung (20) als auch zur Seite hin derart geneigt sind, daß sich die Ausleger (8) in Schwenkrichtung (42, 42') von ihrer Arbeits- in ihre Transportstellung zunehmend vom Boden abheben, wobei sich die Achsen mit den zu den Auslegern geführten Leitungsschläuchen (13) in der Arbeitsstellung der Ausleger, in der die Ausleger mit Hilfe je eines Verbindungselementes (22) festlegbar sind, zumindest annähernd schneiden.

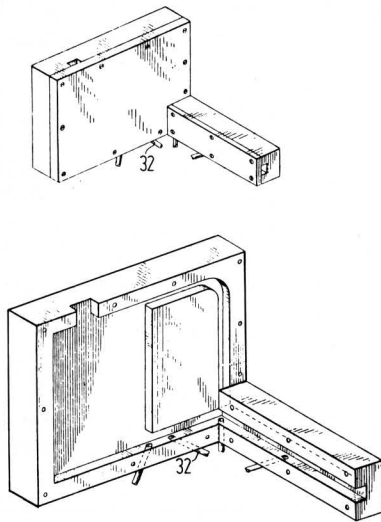


Int. Cl.<sup>2</sup>: A 01 C 7/04  
 Auslegeschrift 23 16726  
 Anmeldetag: 4.4.73  
 Bekanntmachungstag: 19.8.76  
 Unionspriorität: 5.4.72 (USA) 241328

**Abgabevorrichtung für Teilchen**

Anmelder: Research Corp., New York, N.Y. (USA)

Die Erfindung betrifft eine Abgabevorrichtung für Teilchen mit einer Vorkammer in der die Teilchen unter Einwirkung eines Gasstroms umlaufen und sich eines nach dem anderen am Wirkungsbereich einer gehäusefesten Abgabe-Gasdüse vorbeibewegen, die zum Abgeben jeweils eines Teilchens aus der Umlaufbahn mit Druck beaufschlagbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Teilchenumlauf von dem Gasstrom getragen wird und zum Abgeben jeweils eines Teilchens von einer entgegengesetzt dem umlaufenden Luftstrom gerichteten Halte-Gasdüse (32) angehalten wird.

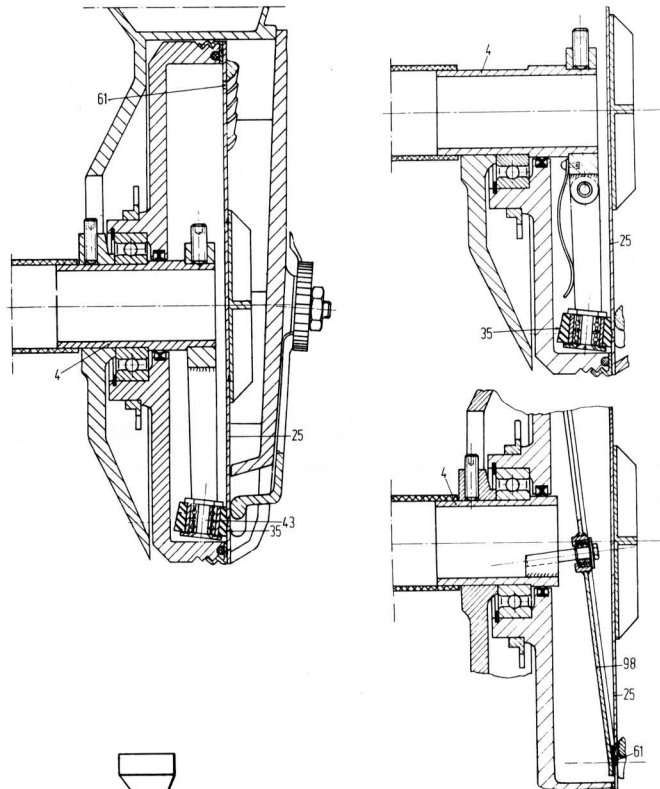


Int. Cl.<sup>2</sup>: A 01 C 7-04  
 Auslegeschrift 2242272  
 Anmeldetag: 28.8.72  
 Bekanntmachungstag: 10.7.75

**Einzelkornsämaschine**

Anmelder: H. Fähse & Co., 5160 Düren

Die Erfindung betrifft eine Einzelkornsämaschine mit einer zum Teil in oder an einem Saatgutbehälter angeordneten, um eine im wesentlichen waagerechte Achse drehbaren und auf den Stirnseiten mit senkrecht zur Achse umlaufenden Wänden versehenen Trommel, deren Innenraum an eine Unterdruckquelle angeschlossen ist und die auf einem Lochkreis in jeweils gleichem Abstand liegende und kleiner als die aufzunehmenden Körner ausgebildete Sauglöcher aufweist, die von außen her allein auf Grund der Schwerkraft für das Saatgut zugänglich sind, wobei im Inneren der Trommel im Bereich der Abwurfstelle ein die Sauglöcher gegenüber dem Saugdruck kurzzeitig absperrendes ortsfestes Unterbrecherelement angeordnet ist und zusätzlich in diesem Bereich mit den Sauglöchern ein Abwerfer zusammenarbeitet, gekennzeichnet durch die Kombination folgender Merkmale: die Sauglöcher (61) befinden sich in einer senkrecht zur Achse (4) umlaufenden Wand, die als Lochplatte (25) ausgebildet ist; das Unterbrecherelement (35, 98) ist um seine eigene Achse (43) in der Weise drehbar, daß es in Richtung des Lochkreises auf diesem abrollt; und der Abwerfer ist als mechanisch wirkendes Element auf der Außenseite der Sauglöcher angeordnet.

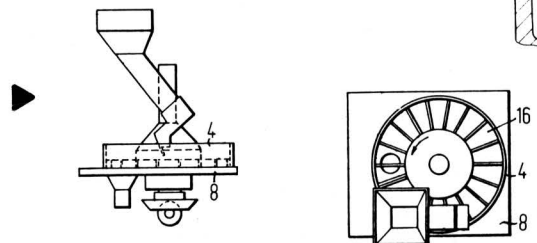


Int. Cl.<sup>2</sup>: A 01 C 7-20  
 Auslegeschrift 2225420  
 Anmeldetag: 25.5.72  
 Bekanntmachungstag: 2.1.76  
 Unionspriorität: 4.6.71 (Norwegen) 2127-71

**Vorrichtung für Reihensämaschinen mit einem Saatgutausgeber**

Anmelder: Oeyjord, Egil, Aas (Norwegen)

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für Reihensämaschinen mit einem auf die Fahrgeschwindigkeit synchronisierten, mindestens eine Kammer aufweisenden, umlaufbaren Saatgutausgeber zwischen einem regelbaren Saatgutdosierer und einem Drillschar, dadurch gekennzeichnet, daß als Saatgutausgeber (4) ein um eine lotrechte Achse umlaufendes Zellenrad mit nach oben und nach unten hin offenen Kammern (16) verwendet wird, welches auf einer ebenen, mit einer Öffnung versehenen Platte (8) aufsitzt und dessen Kammern (16) nach Aufnahme und vor Abgabe des Saatgutes einen für die Bedienungsperson sichtbaren Weg geführt werden.



VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf 1979

Schriftleitung: Dr. Fr. 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.

---

# Grundlagen der Landtechnik

---

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

---

Von Prof. Dr.-Ing. Dr. agr. h.c. *Willi Kloth* im Jahre 1951 gegründet  
und seitdem mit Unterstützung durch die Bundesforschungsanstalt  
für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode (FAL) herausgegeben

Redaktionskomitee für das Jahr 1979: Dr.-Ing. *Klaus Meincke*,  
Marktobendorf, Prof. Dr. *Sylvester Rosegger*, Völkenrode, Prof.  
Dr.-Ing. *Franz Wieneke*, Göttingen

## Inhaltsverzeichnis

### Band 29

Neunundzwanzigster  
Jahrgang

### 1979

---

VDI-VERLAG <sup>GM</sup><sub>BH</sub> DÜSSELDORF

# Namenverzeichnis

A Aufsätze, B Bücher, D Dissertationen, R Referate

- Ahlgrimm, Heinz-Jürgen*, Die Grenzen und Möglichkeiten der dielektrischen Feuchtegehaltsbestimmung an Futterstoffen im Frequenzbereich zwischen 100 Hz und 50 MHz . . . . . A S. 25/32
- Ahlgrimm, Heinz-Jürgen*, Die Wirkung einiger physiologischer und morphologischer Parameter auf die Halmfestigkeit . . . . . A S. 64/70
- Ahlgrimm, Heinz-Jürgen*, Ermittlung von Luftzustandsgrößen mit Hilfe eines Tischrechners, eine Alternative zur Verwendung des h,x-Diagramms . . . . . A S. 159/61
- Alnajjar, Boulos u. Manfred Schmidt*, Konstantes Aufwandvolumen durch Blendensteuer-einrichtungen . . . . . A S. 192/95
- Batel, Wilhelm*, Staubbelastung und Staubzusammensetzung an Arbeitsplätzen der landwirtschaftlichen Produktion und daraus abzuleitende Belastungsgrenzen und Staubschutzmaßnahmen . . . . . A S. 41/54
- Batel, Wilhelm*, Staubbelastung beim Mäh-dreschen im mehrjährigen Vergleich . . . . . A S. 184/86
- Brinkmann, Wolfgang, s. Fouad, Hassan*
- Công, Chánh Pham, s. Moser, Eberhard*
- Fouad, Hassan u. Wolfgang Brinkmann*, Untersuchungen zur Einzelkornfassung des zentralen Zuteilorgans eines Druckluft-Einzelkornsägerätes . . . . . A S. 186/92
- Freye, Theo u. Heinz Dieter Kutzbach*, Verminderung der Körnerverluste von Mäh-drescher-Reinigungsanlagen im Hangbetrieb durch Regelung des Luftstroms . . . . . A S. 105/108
- Fröning, Helmut*, Spannungs-Deformations-Beziehungen für Silogüter und Randbedingungen zur numerischen Berechnung der Entleerungsvorgänge in Silozellen . . . . . D S. 101/102
- Ganzelmeier, Heinz*, Untersuchungen zur Mischwirkung von hydraulischen Röhreinrichtungen in Pflanzenschutzgeräten . . . . . A S. 20/25
- Ganzelmeier, Heinz, s. Moser, Eberhard*
- Graef, Michael*, Der Einfluß einstellbarer Sitzdämpfung auf die Schwingungsbelastung von Schlepperfahrern . . . . . A S. 55/60
- Graef, Michael*, Schwingungsbelastung von Fahrern landwirtschaftlicher Fahrzeuge und ihre Bewertung . . . . . A S. 84/91
- Großmann, Friedrich, s. Moser, Eberhard*
- Harms, Hans-Heinrich*, Maßnahmen zur Geräuschminderung in Hydraulikanlagen von Ackerschleppern . . . . . A S. 196/201
- Hutt, Werner, s. Segler, Georg*
- Isaacs, Gerald W., s. Mühlbauer, Werner*
- Janicke, Reinhard, s. Moser, Eberhard*
- Köller, Karlheinz u. Reinhard Reich*, Erkenntnisse aus Untersuchungen an einer neuen Bodenbearbeitungsmaschine . . . . . A S. 125/30
- Kromer, Karl-Hans*, Möglichkeiten der Nachzerkleinerung bei Exaktfeldhäckslern . . . . . A S. 166/75
- Kuppinger, Heinz, s. Mühlbauer, Werner*
- Kutzbach, Heinz Dieter, s. Freye, Theo*
- Lo, Arnoldus, Wolfgang Seitz u. Alfred Stroppel*, Vergleichende Untersuchungen eines Tangential- und eines Axialdreschwerkes . . . . . A S. 119/24
- Meurer, J. Siegfried*, Die Zukunft fordert mehr von uns Ingenieuren . . . . . A S. 1/7
- Moser, Eberhard*, Verfahrenstechniken für die maschinelle Traubenernte . . . . . A S. 78/84
- Moser, Eberhard u. Chánh Pham Công*, Bestandsdurchdringung und Anlagerung von Tropfen bei der Applikation in höheren Maisbeständen . . . . . A S. 108/12
- Moser, Eberhard, Friedrich Großmann, Heinz Ganzelmeier u. Reinhard Janicke*, Ein Beitrag zur Applikation von Fungiziden für die Halmbruchbekämpfung im Getreidebau . . . . . A S. 113/19
- Mühlbauer, Werner, Heinz Kuppinger u. Gerald W. Isaacs*, Entwicklung eines Gleichstrom/Gegenstrom-Durchlauf-trockners für Getreide und Mais . . . . . A S. 131/40
- Müller-Limmroth, Wolf*, Landmaschinen und Ackerschlepper aus arbeitsphysiologischer Sicht . . . . . A S. 33/40
- Ogniwek, Dieter*, Die innere Reibung von Schüttgütern — Untersuchung von Materialeigenschaften verschiedener Silo-Lagerstoffe . . . . . D S. 100/101
- Orth, Hans Wilhelm u. Heinrich Peters*, Untersuchungen zur Hochdruckverdichtung von Stroh . . . . . A S. 61/64
- Paul, Wolfgang u. Hermann Speckmann*, Die Messung der Milchttemperatur als Mittel zur Überwachung der Tiergesundheit und zur Steuerung des Milchentzuges . . . . . A S. 201/207

|   |             |  |             |
|---|-------------|--|-------------|
| <i>Peters, Heinrich, s. Orth, Hans Wilhelm</i>  |             |  |             |
| <i>Reich, Reinhard, s. Stroppel, Alfred</i>   |             |  |             |
| <i>Reich, Reinhard, s. Köller, Karlheinz</i>  |             |  |             |
| <i>Schäfer, Winfried, Ein Rechenmodell zur vergleichenden Beurteilung der Verfahrenskosten bei Bodenbearbeitungsgeräten . . . . .</i>   | A S. 162/66 |  |             |
| <i>Schmidt, Manfred, s. Alnajjar, Boulos</i>  |             |  |             |
| <i>Scholtysik, Bernd J. u. Hermann Worstorff, Verbesserung der Vakuumbedingungen bei Melkanlagen durch Luftabscheidung und getrennte Vakuumsysteme für Milchentzug und Milchtransport . . . . .</i> | A S. 153/58 |  |             |
| <i>Schön, Hans, Aufgaben und Ziele betriebstechnischer Forschung . . . . .</i>  | A S. 181/84 |  |             |
| <i>Segler, Georg u. Werner Hutt, Pneumatische Fördersysteme und Beitrag zur Berechnung der Flugförderung . . . . .</i>  | A S. 13/19  |  |             |
|   |             | <i>Seitz, Wolfgang, s. Lo, Arnoldus</i>  |             |
|   |             | <i>Söhne, Walter, s. Steiner, Manfred</i>  |             |
|   |             | <i>Speckmann, Hermann, s. Paul, Wolfgang</i>   |             |
|   |             | <i>Steiner, Manfred u. Walter Söhne, Berechnung der Tragfähigkeit von Ackerschlepperreifen sowie des Kontaktflächenmitteldruckes und des Rollwiderstandes auf starrer Fahrbahn . . . . .</i> | A S. 145/52 |
|   |             | <i>Stroppel, Alfred u. Reinhard Reich, Vergleichende Untersuchungen an Rauten- und Normalpflugkörpern . . . . .</i>  | A S. 73/78  |
|   |             | <i>Stroppel, Alfred, s. Lo, Arnoldus</i>   |             |
|   |             | <i>Wagner, Gustav, Zur deutschen und internationalen Tendenz der Produzentenhaftung und ihren vielfältigen Auswirkungen . . . . .</i>  | A S. 8/12   |
|   |             | <i>Witte, Ernst, Stand und Entwicklung der Lärmbelastung von Schlepper- und Mähdscherfahrem . . . . .</i>  | A S. 92/99  |
|   |             | <i>Worstorff, Hermann, s. Scholtysik, Bernd J.</i>   |             |

# Sachverzeichnis

A Aufsätze, B Bücher, D Dissertationen, P Patente, R Referate

- Ackerschlepper s. Schlepper
- Akustik s. Lärmbekämpfung
- Arbeitsphysiologie (einschl. Lärm)
- Landmaschinen und Ackerschlepper aus arbeitsphysiologischer Sicht . . . . . A S. 33/40
  - Staubbelastung und Staubzusammensetzung an Arbeitsplätzen der landwirtschaftlichen Produktion und daraus abzuleitende Belastungsgrenzen und Staubschutzmaßnahmen . . . . . A S. 41/54
  - Der Einfluß einstellbarer Sitzdämpfung auf die Schwingungsbelastung von Schlepperfahrern . . . . . A S. 55/60
  - Schwingungsbelastung von Fahrern landwirtschaftlicher Fahrzeuge und ihre Bewertung . . . . . A S. 84/91
  - Stand und Entwicklung der Lärmbelastung von Schlepper- und Mähdrescherfahrern . . . . . A S. 92/99
  - Staubbelastung beim Mähdreschen im mehrjährigen Vergleich . . . . . A S. 184/86
- Automatisierung s. Regelung, Steuerung, Automatisierung
- Belüftung s. Trocknung, Belüftung; s. a. Klimatisierung
- Betriebstechnik
- Aufgaben und Ziele betriebstechnischer Forschung . . . . . A S. 181/84
- Biologie, Biotechnik
- Die Wirkung einiger physiologischer und morphologischer Parameter auf die Halmfestigkeit . . . . . A S. 64/70
- Bodenbearbeitung (einschl. Geräte)**
- Vergleichende Untersuchungen an Rauten- und Normalpflugkörpern . . . . . A S. 73/78
  - Erkenntnisse aus Untersuchungen an einer neuen Bodenbearbeitungsmaschine . . . . . A S. 125/30
  - Ein Rechenmodell zur vergleichenden Beurteilung der Verfahrenskosten bei Bodenbearbeitungsgeräten . . . . . A S. 162/66
- Dielektrische Feuchtegehaltsbestimmung
- Die Grenzen und Möglichkeiten der dielektrischen Feuchtegehaltsbestimmung an Futtermitteln im Frequenzbereich zwischen 100 Hz und 50 MHz . . . . . A S. 25/32
- Dreschmaschinen s. Ernte u. Erntemaschinen II
- Drillmaschinen und -geräte s. Sägeräte u. Sämaschinen
- Düngung, Dünger (einschl. Verteilung) (s.a. Viehhaltung I)**
- I Allgemein
- II Handelsdünger
- III Stalldünger
- II Handelsdünger
- Maschine zum Ausbringen von kornförmigem Gut . . . . . P S. 72
  - Streuvorrichtung . . . . . P S. 103
  - Maschine zum Ausbringen von Saatgut und Düngemitteln . . . . . P S. 103
  - Maschine zum Verteilen von körnigem und pulverigem Material . . . . . P S. 104
  - Streumaschine . . . . . P S. 104
- III Stalldünger
- Fahrbarer Streuer für organischen Dünger . . . . . P S. 103
- Ernte und Erntemaschinen**
- I Allgemein
- II Körnerfruchternte
- III Halmfütterernte
- IV Weinernte (-lese)
- II Körnerfruchternte
- Verminderung der Körnerverluste von Mähdrescher-Reinigungsanlagen im Hangbetrieb durch Regelung des Luftstroms . . . . . A S. 105/108
  - Vergleichende Untersuchungen eines Tangential- und eines Axialdreschwerkes . . . . . A S. 119/24
- III Halmfütterernte
- Heuwerbungsmaschine . . . . . P S. 143
  - Kreiselheuwerbungsmaschine . . . . . P S. 144
  - Möglichkeiten der Nachzerkleinerung bei Exaktfeldhäckslern . . . . . A S. 166/75
- IV Weinernte (-lese)
- Verfahrenstechniken für die maschinelle Traubenernte . . . . . A S. 78/84
- Feldhäcksler s. Ernte und Erntemaschinen II
- Feuchtegehaltsbestimmung
- Die Grenzen und Möglichkeiten der dielektrischen Feuchtegehaltsbestimmung an Futtermitteln im Frequenzbereich zwischen 100 Hz und 50 MHz . . . . . A S. 25/32
- Flüssigdünger s. Düngung, Dünger (einschl. Verteilung) III, und s. Viehhaltung

## Fördertechnik

- Pneumatische Fördersysteme und Beitrag zur Berechnung der Flugförderung . . . . . A S. 13/19

Fräsen s. Bodenbearbeitung (einschl. Geräte)

## Häckselmaschinen s.a. Ernte u. Erntemaschinen II und s. Viehhaltung I

- Möglichkeiten der Nachzerkleinerung bei Exaktfeldhäckseln . . . . . A S. 166/75

Halmfütterernte s. Ernte u. Erntemaschinen III

Handelsdünger s. Düngung, Dünger (einschl. Verteilung) II

Heuwerbung s. Ernte und Erntemaschinen III

Hochdruckverdichtung

- Untersuchungen zur Hochdruckverdichtung von Stroh . . . . . A S. 61/64

Hydraulik und Pneumatik

- Pneumatische Fördersysteme und Beitrag zur Berechnung der Flugförderung . . . . . A S. 13/19
- Vorrichtung zur hydraulischen Regelung der Arbeitsstellungen von landwirtschaftlichen Ackergeräten . . . . . P S. 178
- Vorsteuerschieber für die hydraulische Kraftheberanlage eines Ackerschleppers . . . . . P S. 179
- Hydraulische Steuereinrichtung für ein landwirtschaftlich nutzbares Kraftfahrzeug . . . . . P S. 179
- Steuergerät für das hydraulische Hubwerk von Ackerschleppern . . . . . P S. 179
- Steuergerät für das hydraulische Hubwerk von Ackerschleppern . . . . . P S. 180
- Maßnahmen zur Geräuschminderung in Hydraulikanlagen von Ackerschleppern . . . . . A S. 196/201

Körnerfrüchternte s. Ernte und Erntemaschinen II

## Körnerfrüchte

I Allgemein

I Allgemein

- Ein Beitrag zur Applikation von Fungiziden für die Halmbruchbekämpfung im Getreidebau . . . . . A S. 113/19

Lärmbekämpfung

- Stand und Entwicklung der Lärmbelastung von Schlepper- und Mähdrescherfahrern . . . . . A S. 92/99
- Maßnahmen zur Geräuschminderung in Hydraulikanlagen von Ackerschleppern . . . . . A S. 196/201

Lagerung

- Die innere Reibung von Schüttgütern – Untersuchung von Materialeigenschaften verschiedener Silo-Lagerstoffe . . . . . D S. 100/101
- Spannungs-Deformations-Beziehungen für Silogüter und Randbedingungen zur numerischen Berechnung der Entleerungsvorgänge in Silozellen . . . . . D S. 101/102

## Landtechnik, allgemein

- Landmaschinen und Ackerschlepper aus arbeitsphysiologischer Sicht . . . . . A S. 33/40
- Aufgaben und Ziele betriebstechnischer Forschung . . . . . A S. 181/84

Luftzustandsgrößen

- Ermittlung von Luftzustandsgrößen mit Hilfe eines Tischrechners, eine Alternative zur Verwendung des h,x-Diagramms . . . . . A S. 159/61

Mähdrescher s. Ernte und Erntemaschinen II

Maiserntemaschinen s. Ernte und Erntemaschinen II

Melktechnik s.a. Viehhaltung II und V

- Verbesserung der Vakuumbedingungen bei Melkanlagen durch Luftabscheidung und getrennte Vakuumsysteme für Milchentzug und Milchtransport . . . . . A S. 153/58

- Die Messung der Milchtemperatur als Mittel zur Überwachung der Tiergesundheit und zur Steuerung des Milchentzuges . . . . . A S. 201/207

Mineraldünger s. Düngung, Dünger (einschl. Verteilung) II

Persönliches

- Prof. W. Renard 75 Jahre . . . . . R S. 100
- Prof. Heinz Speiser 80 Jahre . . . . . R S. 143
- Prof. Hans Sack 80 Jahre . . . . . R S. 143
- Prof. Albert Mathes † . . . . . R S. 176
- Prof. Adolf König 75 Jahre . . . . . R S. 176
- Dipl.-Ing. Dr. sc. agr. Rudolf Thaeer im Ruhestand . . . . . R S. 177

## Pflanzenschutztechnik (einschl. Geräte)

- Untersuchungen zur Mischwirkung von hydraulischen Rührreinrichtungen in Pflanzenschutzgeräten . . . . . A S. 20/25
- Bestandsdurchdringung und Anlagerung von Tropfen bei der Applikation in höheren Maisbeständen . . . . . A S. 108/12
- Ein Beitrag zur Applikation von Fungiziden für die Halmbruchbekämpfung im Getreidebau . . . . . A S. 113/19
- Konstantes Aufwandvolumen durch Blendensteuereinrichtungen . . . . . A S. 192/95

Pflüge s. Bodenbearbeitung (einschl. Geräte)

Pneumatik s. Hydraulik und Pneumatik

Pressen

- Untersuchungen zur Hochdruckverdichtung von Stroh . . . . . A S. 61/64

Produzentenhaftung

- Zur deutschen und internationalen Tendenz der Produzentenhaftung und ihren vielfältigen Auswirkungen . . . . . A S. 8/12

Prognose

- Die Zukunft fordert mehr von uns Ingenieuren . . . . . A S. 1/7

Promotionen

- Landtechnische Promotionen seit 1970 Technische Universität München-Weihenstephan . . . . . D S. 71

## Regelung, Steuerung, Automatisierung

- Vorrichtung zur hydraulischen Regelung der Arbeitsstellungen von landwirtschaftlichen Ackergeräten . . . . . P S. 178
- Konstantes Aufwandvolumen durch Blendensteuereinrichtungen . . . . . A S. 192/95

Reibung

- Die innere Reibung von Schüttgütern – Untersuchung von Materialeigenschaften verschiedener Silo-Lagerstoffe . . . . . D S. 100/101

Rindviehhaltung s. Viehhaltung II

Rühren

- Untersuchungen zur Mischwirkung von hydraulischen Rührreinrichtungen in Pflanzenschutzgeräten . . . . . A S. 20/25

## Sägeräte u. Sämaschinen

- Stationäre Maschine zum regelmäßigen Ablegen von Einzelkörnern . . . . . P S. 72
- Maschine zum Ausbringen von kornförmigem Gut . . . . . P S. 72
- Maschine zum Ausbringen von Saatgut und Düngemitteln . . . . . P S. 103
- Untersuchungen zur Einzelkornfassung des zentralen Zuteilorgans eines Druckluft-Einzelkornsägerätes . . . . . A S. 186/92
- Drillmaschine . . . . . P S. 207
- Einzelkornsämaschine . . . . . P S. 208
- Vorrichtung für Reihensämaschinen mit einem Saatgutausgeber . . . . . P S. 208
- Abgabevorrichtung für Teilchen . . . . . P S. 208

## Schädlingsbekämpfung s. Pflanzenschutztechnik (einschl. Geräte)

### Schlepper (s.a. Fahrzeuge)

- Landmaschinen und Ackerschlepper aus arbeitsphysiologischer Sicht . . . . . A S. 33/40
- Der Einfluß einstellbarer Sitzdämpfung auf die Schwingungsbelastung von Schleppern . . . . . A S. 55/60
- Schwingungsbelastung von Fahrern landwirtschaftlicher Fahrzeuge und ihre Bewertung . . . . . A S. 84/91
- Stand und Entwicklung der Lärmbelastung von Schlepper- und Mährescherfahrern . . . . . A S. 92/99
- Berechnung der Tragfähigkeit von Ackerschlepperreifen sowie des Kontaktflächenmitteldruckes und des Rollwiderstandes auf starrer Fahrbahn . . . . . A S. 145/52
- Vorrichtung zum Höhenverstellen eines an die Kupplungsvorrichtung eines Schleppers angeschlossenen Arbeitsgerätes . . . . . P S. 178
- Vorrichtung zur hydraulischen Regelung der Arbeitsstellungen von landwirtschaftlichen Ackergeräten . . . . . P S. 178
- Vorsteuerschieber für die hydraulische Krafthebeanlage eines Ackerschleppers . . . . . P S. 179
- Hydraulische Steuereinrichtung für ein landwirtschaftlich nutzbares Kraftfahrzeug . . . . . P S. 179
- Steuergerät für das hydraulische Hubwerk von Ackerschleppern . . . . . P S. 179
- Vorrichtung zum Verstellen eines an die Kupplungsvorrichtung eines Schleppers anschließbaren Bodenbearbeitungsgerätes mit quer verlaufendem Rahmen . . . . . P S. 180
- Steuergerät für das hydraulische Hubwerk von Ackerschleppern . . . . . P S. 180
- Maßnahmen zur Geräuschkürzung in Hydraulikanlagen von Ackerschleppern . . . . . A S. 196/201

### Schwingungstechnik

- Der Einfluß einstellbarer Sitzdämpfung auf die Schwingungsbelastung von Schleppern . . . . . A S. 55/60
- Schwingungsbelastung von Fahrern landwirtschaftlicher Fahrzeuge und ihre Bewertung . . . . . A S. 84/91

### Silos (s.a. Bautechnik)

- Die innere Reibung von Schüttgütern – Untersuchung von Materialeigenschaften verschiedener Silo-Lagerstoffe . . . . . D S. 100/101
- Spannungs-Deformations-Beziehungen für Silogüter und Randbedingungen zur numerischen Berechnung der Entleerungsvorgänge in Silozellen . . . . . D S. 101/102

### Spritzgeräte s. Pflanzenschutztechnik (einschl. Geräte)

### Stalldünger s. Düngung, Dünger (einschl. Verteilung) III und s. Viehhaltung

### Staub und Entstaubung

- Staubbelastung und Staubzusammensetzung an Arbeitsplätzen der landwirtschaftlichen Produktion und daraus abzuleitende Belastungsgrenzen und Staubschutzmaßnahmen . . . . . A S. 41/54
- Staubbelastung beim Mähreschen im mehrjährigen Vergleich . . . . . A S. 184/86

### Stoffeigenschaften

- Die Grenzen und Möglichkeiten der dielektrischen Feuchtegehaltsbestimmung an Futtermitteln im Frequenzbereich zwischen 100 Hz und 50 MHz . . . . . A S. 25/32
- Die Wirkung einiger physiologischer und morphologischer Parameter auf die Halmfestigkeit . . . . . A S. 64/70

### Streu- und Heupressen, Brikettierung s. Pressen

- Fahrbarer Streuer für organischen Dünger . . . . . P S. 103
- Streuvorrichtung . . . . . P S. 103
- Maschine zum Ausbringen von Saatgut und Düngemitteln . . . . . P S. 103
- Maschine zum Verteilen von körnigem und pulverigem Material . . . . . P S. 104
- Streumaschine . . . . . P S. 104

### Stroh- und Heupressen, Brikettierung s. Pressen

### Tagungen

- Kolloquium "Humanisierung der Arbeit in der Landwirtschaft" der FAL – 7. November 1979 in Braunschweig – Programm . . . . . S. 140
- Internationale Tagung Landtechnik vom 7. bis 9. November 1979 in Braunschweig Programm . . . . . S. 141/42

### Tierhaltung s. Viehhaltung

### Trocknung, Belüftung

- I Allgemein
- II Körnerfrüchte
- I Allgemein
- Ermittlung von Luftzustandsgrößen mit Hilfe eines Tischrechners, eine Alternative zur Verwendung des h,x-Diagramms . . . . . A S. 159/61
- II Körnerfrüchte
- Entwicklung eines Gleichstrom/Gegenstrom-Durchlauftrockners für Getreide und Mais . . . . . A S. 131/40

### Viehhaltung

- I Allgemein
- II Rinder
- II Rinder
- Verbesserung der Vakuumbedingungen bei Melkanlagen durch Luftabscheidung und getrennte Vakuumsysteme für Milchentzug und Milchtransport . . . . . A S. 153/58
- Die Messung der Milchttemperatur als Mittel zur Überwachung der Tiergesundheit und zur Steuerung des Milchentzuges . . . . . A S. 201/207

### Weinernte (-lese) s. Ernte u. Erntemaschinen IV