

Grundlagen Verfahren

der

Landtechnik

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Bd. 26 (1976) Nr. 2 Seite 33 bis 72

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 1976: Dr.-Ing. *Klaus Meincke*, Marktoberdorf, Prof. Dr. *Sylvester Rosegger*, Völkenrode, Prof. Dr.-Ing. *Franz Wieneke*, Göttingen.

Inhalt Nr. 2/76

Senken der Belastungen am Arbeitsplatz auf fahrenden Arbeitsmaschinen durch technische Maßnahmen.

	Seite
Klimatechnische Gesichtspunkte bei der Konstruktion von Fahrererkabinen. Von Jan Janssen	35
Schalltechnische Gesichtspunkte bei der Konstruktion von Fahrererkabinen. Von Ernst Witte	43
Staubbekämpfung am Arbeitsplatz auf fahrenden Arbeitsmaschinen. Von Wilhelm Batel	50
Technische Möglichkeiten zum Senken der Schwingungsbelastung auf fahrenden Arbeitsmaschinen. Von Michael Graef	56
Gesichtspunkte der Informationsverarbeitung bei der Gestaltung von Fahrererkabinen. Von Gerhard Jahns	64
Auszüge aus wichtigen Patentauslegeschriften	70

Herausgeber: Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf



Verlag und Vertrieb: VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf
4 Düsseldorf, Postfach 1139

Schriftleitung

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

Briefe und Manuskripte nur an: Schriftleitung Grundlagen der Landtechnik, Bundesallee 50, 3300 Braunschweig, Telefon: 0531/596 456

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

Jahresbezugspreis (6 Hefte)

Inland: 116,— DM, VDI-Mitglieder 104,40 DM, Studenten 92,80 DM (gegen Bescheinigung); Bestellung nur an den Verlag. Alle Preise zuzüglich Versandkosten.

Ausland: 126,— DM, VDI-Mitglieder 113,40 DM, Studenten 100,80 DM (gegen Bescheinigung); Bestellung nur an den Verlag. Alle Preise zuzüglich Versandkosten.

Einzelpreis für dieses Heft: 22,— DM, VDI-Mitglied 19,80 DM Studenten 17,60 DM (gegen Bescheinigung); Bestellung nur an den Verlag.

Alle Preise zuzüglich Versandkosten.

Die Preise im Inland enthalten 5,5 % Mehrwertsteuer.

Technische Gestaltung

H. *Krönert*, Institut für landtechnische Grundlagenforschung, Braunschweig-Völkenrode

Druck: Druckerei Ruth, Braunschweig

Internationale Marketingkooperation

Von Dr. phil. Helmut Baur. 1975. X, 154 Seiten.
3 Tabellen. DIN A 5. Kart. DM 38,—
ISBN 3-18-400318-3

(VDI-Mitglieder erhalten 10% Preisnachlaß)

Inhaltsübersicht

Einleitung / Begriff und Zielsetzungen der Kooperation / Die Wahl der Partnerunternehmen bei internationalen Marketingkooperationen / Formen der internationalen Marketingkooperation / Marketingkooperation und Wettbewerbsrecht / Organisatorische Lösungen der internationalen Marketingkooperation / Planung und Ablauf von Marketingkooperationen / Zusammenfassung / Praxisbeispiele internationaler Marketingkooperationen / Anschriften für die Anbahnung von Kooperationsbeziehungen / Anmerkungen / Schrifttum / Sachwortverzeichnis

VDI-Verlag
4 Düsseldorf I
Postfach 1139

Grundlagen

Verfahren

der

Konstruktion

Landtechnik

Wirtschaft

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Grundlagen

Verfahren

der

Konstruktion

Landtechnik

Wirtschaft

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

<p>DK 631.372:62-784:331.827:628.8</p> <p>Janssen, Jan: Klimatechnische Gesichtspunkte bei der Konstruktion von Fahrer кабинен.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 26 (1976) Nr. 2, S. 35/43. 7 Bilder, 4 Tafeln, 34 Schrifttumhinweise</p> <p>Fahrer кабинен auf fahrenden Arbeitsmaschinen dienten bisher vor allem zum Schutz des Fahrers vor Niederschlägen und Kälte. Die Übernahme weiterer Aufgaben, wie der Schutz vor Lärm und Staub, erfordert eine dichte, geschlossene Kabine. Notwendig ist dann eine wirksame "Klimatisierung" dieser Kabine.</p> <p>Aus der Wärmebilanz für eine Fahrer kabine wird der Einfluß der verschiedenen Wärmeströme auf den Luftzustand in der Kabine abgeleitet und die Veränderung dieses Luftzustandes durch Einflußnahme auf die Wärmeströme untersucht mit dem Ziel, bestimmte Behaglichkeitswerte im Kabineninneren zu erreichen und aufrechtzuerhalten. Daraus ergeben sich gewisse Forderungen an die Gestaltung von Fahrer кабинен und die Leistungsfähigkeit von Heiz- und Kühlanlagen.</p>	<p>UDC 631.372:62-784:331.827:628.8</p> <p>Janssen, Jan: Climatic aspects in cab design.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 26 (1976) no. 2, pp. 35 - 43. 7 illustrations, 4 tables, 34 references</p> <p>The original purpose of a farm machine cab was to protect the vehicle operator from natural climatic factors like rain and cold. The additional protection from other factors such as noise and dust requires a tight cab. Then it is necessary to control the climatic conditions inside the cab.</p> <p>From the heat balance equation of a cab the influence of different heat flows on the climatic conditions in the cab is determined. The modification of these climatic conditions by variation of the heat flows is investigated in order to get optimal climatic comfort for the driver. This yields to certain demands about cab design and the capacity of the heating and refrigeration system.</p>
<p>DK 631.372:62-784:331.827:534.83</p> <p>Witte, Ernst: Schalltechnische Gesichtspunkte bei der Konstruktion von Fahrer кабинен.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 26 (1976) Nr. 2, S. 43/50. 10 Bilder, 62 Schrifttumhinweise</p> <p>Die Fahrer und Bedienpersonen landwirtschaftlicher Arbeitsmaschinen sind einer hohen Lärmbelastung ausgesetzt, die zwischen 85 dB (AI) und 100 dB (AI) liegt. Zum passiven Schallschutz kann die auch aus anderen Gründen angestrebte Fahrer kabine herangezogen werden. Eine Zusammenstellung der verschiedenen anzuwendenden Lärmbekämpfungsmaßnahmen und die sich daraus ergebenden Folgerungen sollen vor allem dem Konstrukteur ohne spezielle akustische Kenntnisse Anregungen und Hinweise für die Entwicklung von in schalltechnischer Hinsicht befriedigenden Kabinen geben.</p>	<p>UDC 631.372:62-784:331.827:534.83</p> <p>Witte, Ernst: Acoustic aspects in the design of tractor cabs.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 26 (1976) no. 2, pp. 43 - 50. 10 illustrations, 62 references</p> <p>Operators of agricultural machinery are exposed to a high sound level, which is in the range of 85 dB(AI) to 100 dB(AI). The tractor cab, also wanted for other reasons, can serve for a passive sound insulation. A survey of the different means in sound abatement and of their consequences shall give to the designer impulses and instructions for the development of cabs with satisfactory acoustic performance.</p>
<p>DK 631.372:62-784:331.827:628.511</p> <p>Batel, Wilhelm: Staubbekämpfung am Arbeitsplatz auf fahrenden Arbeitsmaschinen.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 26 (1976) Nr. 2, S. 50/55. 6 Bilder, 1 Tafel, 15 Schrifttumhinweise</p> <p>Die Staubbelastung am Arbeitsplatz auf fahrenden Arbeitsmaschinen liegt oft über den in der MAK-Werte-Liste aufgeführten Richtwerten. Eine sichere Einhaltung der angestrebten Grenzwerte z.B. von 8 mg/m^3 bei inertem Staub ist durch eine dauernd geschlossene, hinreichend dichte und mit einem entsprechenden Filtrationsentstauber ausgerüstete Fahrer kabine möglich. Eine solche Kabine erfordert entsprechende klimatechnische Einrichtungen. — Für Arbeitsmaschinen ohne Kabine bietet sich zum Senken der Staubbelastung das Ableiten der Staubströme über sehr unterschiedliche technische Lösungen an.</p>	<p>UDC 631.372:62-784:331.827:628.511</p> <p>Batel, Wilhelm: Dust abatement in the working position on driving machines.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 26 (1976) no. 2, pp. 50 - 55. 6 illustrations, 1 table, 15 references</p> <p>Dust loads in the working position on driving machines often exceed the standard values of the MAC-list. A tractor cab, permanently closed, sufficiently tight and equipped with an adequate filtering dust collector, enables a sure observation of the aspired limit of dust content, for example 8 mg/m^3 for inert dust. Such a cab needs appropriate air conditioning installations. — On driving machines without cabs a deducting of the dust flows by different technical means is a possibility to reduce dust loads.</p>

Grundlagen

der

Landtechnik

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

Grundlagen

der

Landtechnik

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

<p>DK 631.372:331.827:62-784:629.1.042</p> <p>Graef, Michael: Technische Möglichkeiten zum Senken der Schwingungsbelastung auf fahrenden Arbeitsmaschinen</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 26 (1976) Nr. 2, S. 56/63. 16 Bilder, 2 Tafeln, 22 Schrifttumhinweise</p> <p>Bei Schleppern und landwirtschaftlichen Arbeitsmaschinen dient heute vorwiegend der abgedeckte Schleppersitz dem Schutz des Fahrers vor Fahrzeugschwingungen. Im Bestreben, die Nachteile abzubauen, die mit diesem System verbunden sind, wird untersucht, ob die Abfederung der gesamten Fahrerkabine eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen des Fahrers ermöglicht. Eine Modellrechnung und Untersuchungen mit einem Versuchsfahrzeug zeigen, daß sich mit einer Kabinenfederung die Schwingungsbelastung stärker vermindern läßt als mit einer Schleppersitzfederung.</p>	<p>UDC 631.372:331.827:62-784:629.1.042</p> <p>Graef, Michael: Technical possibilities to reduce vibration levels on tractors and agricultural machinery.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 26 (1976) no. 2, pp. 56 - 63. 16 illustrations, 2 tables, 22 references</p> <p>On tractors and agricultural machinery tractor seats are used to protect the driver from vibrations of the vehicle. Because of the disadvantages of these systems, investigations were made to show, whether a suspension of the driver's cab could bring an improvement of the working conditions. A mathematical model and investigations with a test-vehicle demonstrate, that a cab suspension has a better effect in reducing the vibration level than a seat suspension.</p>
<p>DK 631.372:331.827:62-784:62-51:629.1.05</p> <p>Jahns, Gerhard: Gesichtspunkte der Informationsverarbeitung bei der Gestaltung von Fahrerkabinen.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 26 (1976) Nr. 2, S. 64/69. 2 Bilder, 51 Schrifttumhinweise</p> <p>Werden Maschinen und Geräte im Rahmen eines Arbeitsprozesses überwacht oder gesteuert, so übt der damit beschäftigte Mensch Teilfunktionen eines Regelkreises aus. Die Leistung eines solchen Systems hängt infolgedessen auch von der Leistungsfähigkeit des Menschen ab. Eine Anpassung der Maschine an die Eigenschaften des Menschen dient daher nicht nur einer menschenwürdigeren Gestaltung des Arbeitsplatzes oder der Erfüllung gesetzlicher Forderungen, sondern führt auch zu einer Steigerung der Arbeitsproduktivität und der Betriebssicherheit.</p>	<p>UDC 631.372:331.827:62-784:62-51:629.1.05</p> <p>Jahns, Gerhard: Aspects of information processing in tractor cabs design.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 26 (1976) no. 2, pp. 64 - 69 2 illustrations, 51 references</p> <p>Human beings who operate and maintain machines and equipments are part of a man-machine system. Consequently the performance of the whole system depends on that of the human capabilities as well. Therefore system design involving human factors will not only improve the operators welfare or satisfy legal regulations but also leads to higher efficiency of the whole system and to more reliability.</p>
<p>Auszüge aus wichtigen Patentauslegeschriften</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 26 (1976) Nr. 2, S. 70/72.</p>	<p>Abstracts from important patents</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 26 (1976) no. 2, pp. 70 - 72.</p>

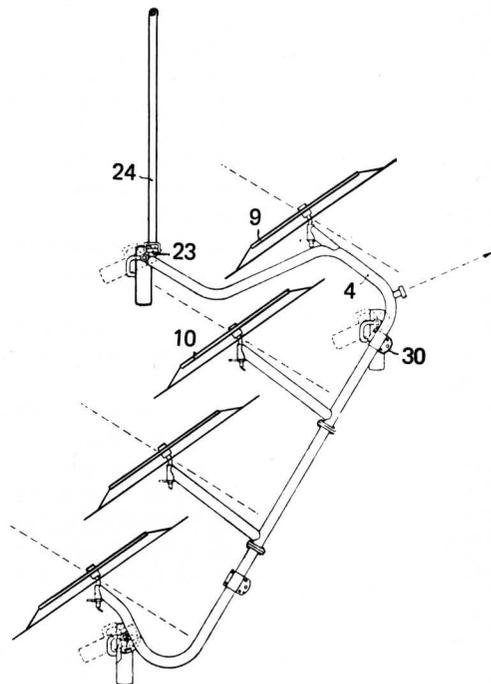
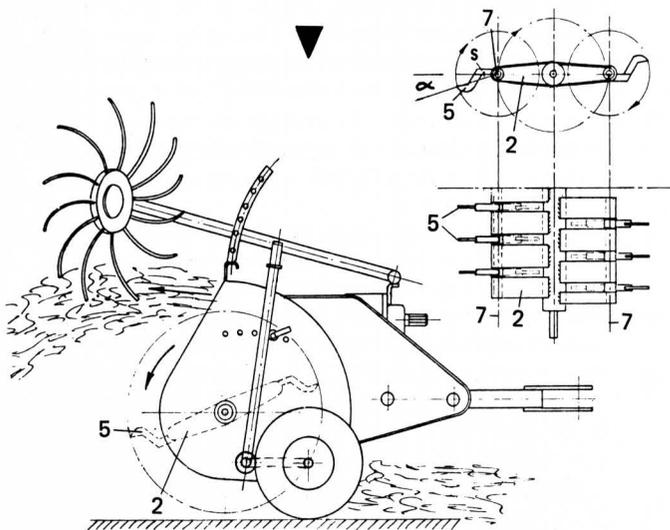
Auszüge aus wichtigen Patent-Auslegeschriften

Int. Cl. A 01 d, 79/02
 Kl. 45 c, 79/02
 Auslegeschrift 1 482 071
 Anmeldetag: 2.12.1965
 Auslegetag: 1.3.1973

Heuwerbungsmaschine

Anmelder: Wilhelm Kemper KG, 4424 Stadtlohn

Die Erfindung betrifft eine Heuwerbungsmaschine, bestehend im wesentlichen aus einem als Gebläse wirkenden Rotationsflügel, der um eine waagerechte, quer zur Fahrtrichtung liegende Längsmittelachse drehbar angeordnet und von der Zapfwelle einer Zugmaschine für eine im Bodenbereich in Fahrtrichtung erfolgende Umlaufbewegung angetrieben und für eine Überkopf-Förderung des Erntegutes nach vorn und oben hin von einem Gehäuse abgedeckt ist, wobei am Rotationsflügel an zu seiner Rotationsachse parallelen Achsen in zu diesen senkrechten Ebenen schwenkbewegliche Zinken angebracht sind, deren Spitzen, in Drehrichtung gesehen, gegenüber ihren Schwerpunkten nacheilend liegen, dadurch gekennzeichnet, daß bei jedem Zinken zwischen einer von dessen Anlenkachse (7) zur Spitze (5) und einer von dessen Anlenkachse (7) durch seinen Schwerpunkt (S) verlaufenden Bezugslinie ein Winkel (α) von mehr als 15° eingeschlossen ist und daß im Rotationsflügel (2) Aussparungen für die Zinken (5) vorgesehen sind, so daß die Zinken in bekannter Weise eine volle Eigendrehbewegung zusätzlich zu der Drehbewegung des Rotationsflügels (2) ausführen können.

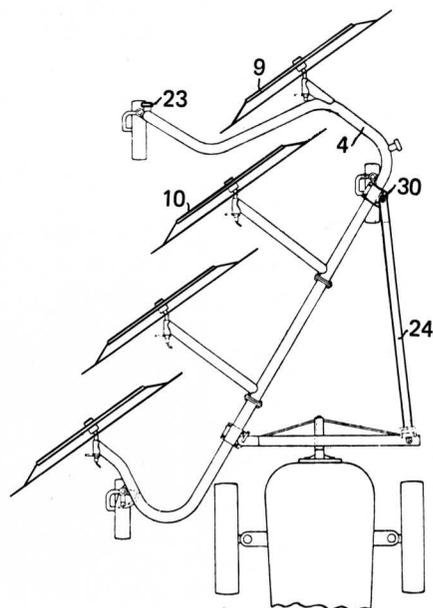


Int. Cl. A 01 d, 83/00
 Kl. 45 c, 83/00
 Auslegeschrift 1 657 605
 Anmeldetag: 23.11.1960
 Auslegetag: 5.4.1973
 Unionspriorität: 30.11.1959 (Niederlande)

Radrechwender

Anmelder: C. van der Lely N.V., Maasland (Niederlande)

Die Erfindung betrifft einen Radrechwender mit einer Reihe von Rechrädern, dessen von Laufrädern abgestütztes Gestell etwa in Höhe der Rechradnaben liegt und der unter Verwendung einer einzigen Kupplungsstange wahlweise im Frontanbau oder als Anhängemaschine an einen Schlepper anzuschließen ist, wobei das Gestell einen Gestellteil aufweist, der hinter der Rechradreihe angeordnet und an dem vorne und hinten je eine Anschlußstelle für den Frontanbau vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß ein weiterer Gestellbalken (4) sich vom hinter den Rechrädern liegenden Gestellteil quer zu diesem und zwischen den beiden vordersten Rechrädern (9,10) hindurch erstreckt, daß die Kupplungsstange (24) umsetzbar ist, ebenfalls auf Höhe der Rechradnaben liegt und wahlweise mit dem freien Ende (23) des querliegenden Gestellbalkens oder mit der vorderen Anschlußstelle (30) für den Frontanbau kuppelbar ist.

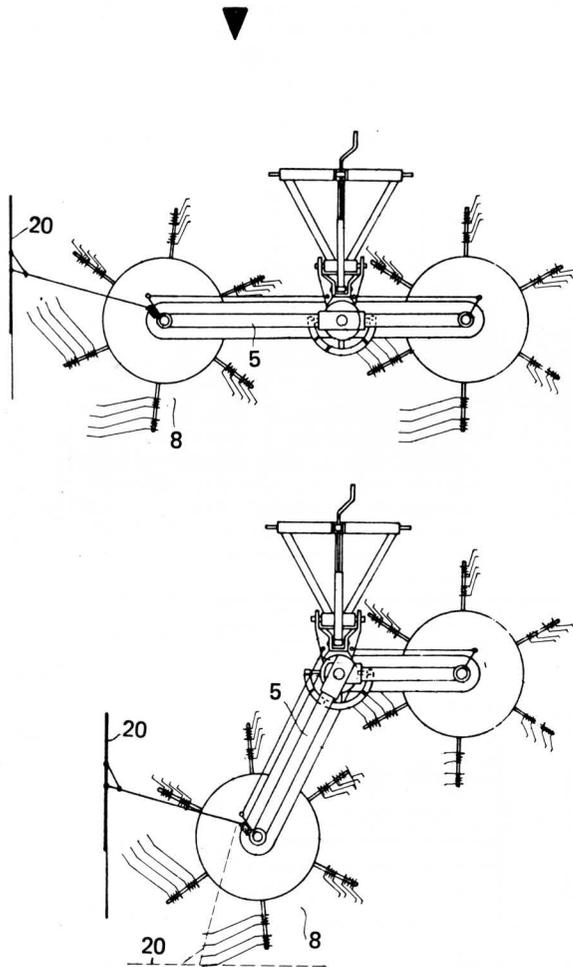


Int. Cl. A 01 d, 84/00
 Kl. 45 c, 84/00
 Auslegeschrift 2127701
 Anmeldetag: 4.6.1971
 Auslegetag: 19.10.1972

Heuwerbungsmaschine

Anmelder: Wilhelm Stoll, Maschinenfabrik GmbH, 3325 Broistedt

Die Erfindung betrifft eine Heuwerbungsmaschine mit mindestens zwei je für sich an um eine etwa vertikale Schwenkachse schwenkbar und feststellbar am Gestell der Maschine angelenkten Auslegerarmen gelagerten, um etwa vertikale Drehachsen angetrieben umlaufenden, durch eine Steuervorrichtung gesteuerte Zinken tragenden Kreiselrechen und einer etwa lotrecht und parallel zur Fahrtrichtung der Maschine liegenden, seitlich im Abstand neben einem der Kreiselrechen an dessen zugehörigen Auslegerarm über einen Tragarm angelenkten, eine Schwadbildung unterstützenden Leitfläche für das zusammengerechte Gut, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitfläche (20) um eine etwa lotrechte geometrische Schwenkachse schwenkbar am Auslegerarm (5) gelagert und mittels eines Parallelführungsgetriebes derart geführt ist, daß sie beim Schwenken des Auslegerarmes (5) stets in ihrer Arbeitsstellung seitlich neben dem Kreiselrechen (8) steht.

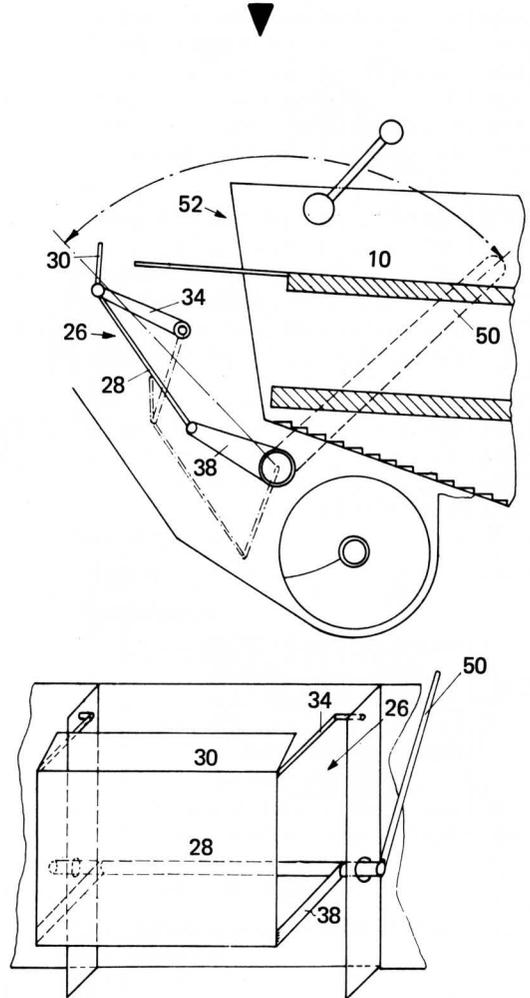


Int. Cl. A 01 f, 12/44
 Kl. 45 e, 12/44
 Auslegeschrift 1931643
 Anmeldetag: 21.6.1969
 Auslegetag: 31.8.1972

Auffang- und Leitvorrichtung für das unausgedroschene Gut und die aus der Reinigungsvorrichtung von Mähdrechern anfallende Spreu od. dgl.

Anmelder: Deere & Co., Moline Ill. (USA)

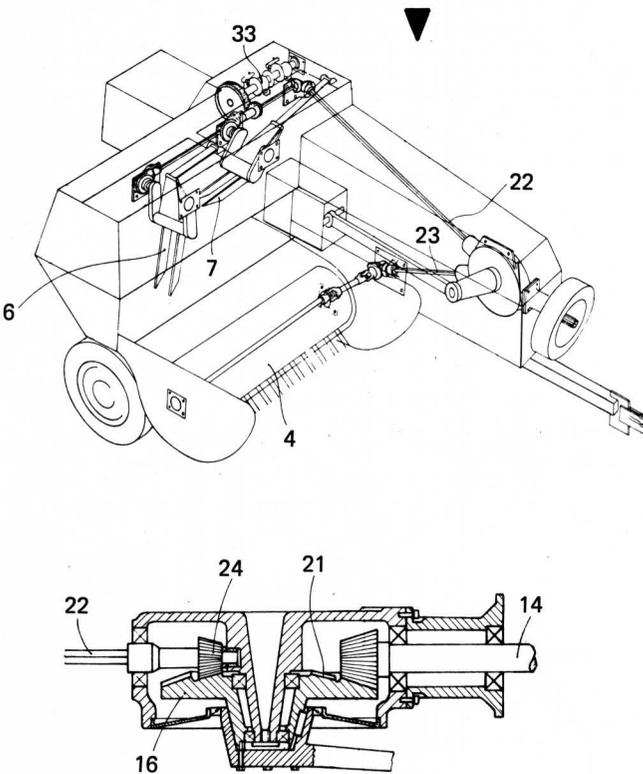
Die Erfindung betrifft eine im Bereich des Auslaufendes der Reinigungsvorrichtung von Mähdrechern, jedoch von diesen getrennt angeordnete Auffang- und Leitvorrichtung für das unausgedroschene Gut und die aus der Reinigungsvorrichtung anfallende Spreu od. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß die Auffang- und Leitvorrichtung (26, 28, 30, 34, 38) aus einer annähernd vertikalen, sich in etwa über die gesamte Fläche der Auslaßöffnung (52) der Reinigungsvorrichtung (10) erstreckenden, mittels vertikal verschenkbaren Lenkern (32, 34, 38) parallel über eine Fernbedienungseinrichtung (50) vom Fahrerstand des Mähdrechers aus verstellbaren Platte (28, 30) gebildet ist.



Int. Cl. A 01 f, 15/00
 Kl. 45 e, 15/00
 Auslegeschrift 2029866
 Anmeldetag: 18.6.1970
 Auslegetag: 27.7.1972

Aufsammlerpresse mit Hauptgetriebe
 Anmelder: Fa. Gebrüder Welger, 3340 Wolfenbüttel

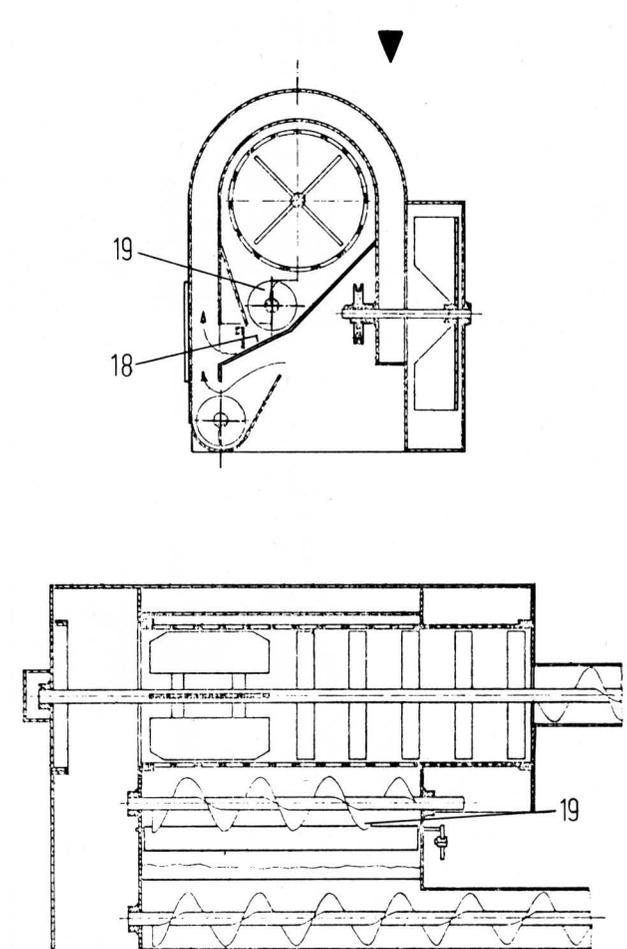
Die Erfindung betrifft eine Aufsammlerpresse für landwirtschaftliche Halmgüter mit im vorderen Teil des Pressengehäuses angeordnetem Hauptgetriebe, das ein quer zur Maschinenlängsachse gelagertes, mit der Hauptantriebswelle über ein Kegelradritzel im Eingriff stehendes Tellerrad aufweist, welches die Antriebskurbel für den Preßkolben trägt, dadurch gekennzeichnet, daß das Tellerrad (16) einen zweiten, weiter innen gelegenen Zahnkranz (21) aufweist, der mit zwei Kegelrädern (24) im Eingriff steht, die auf Abtriebswellen (22, 23) befestigt sind, welche mit gegenüber der Hauptantriebswelle (14) verminderter Drehzahl umlaufen und von welchen in bekannter Weise alle übrigen Maschinenaggregate, wie Aufsammler (4), Querförderer (6 und 7) und Bindevorrichtungen (33) über offene Kegelradgetriebe antriebar sind.



Int. Cl. A 01 f, 12/44
 Kl. 45 e, 12/44
 Auslegeschrift 1924203
 Anmeldetag: 12. 5. 1969
 Auslegetag: 14. 12. 1972

Vorrichtung zum Reinigen von Dreschgut, insbesondere als zweiter Reinigungsstufe in Dreschmaschinen
 Anmelder: Maschinenfabrik Fahr AG Gottmadingen, 7702 Gottmadingen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen von Dreschgut, insbesondere als zweite Reinigungsstufe in Dreschmaschinen, mit einem einen liegenden, fest mit dem Gehäuse der Reinigungsvorrichtung verbundenen Siebzyliner mit axialer Erntegutzufuhr umgebenden, ebenfalls fest mit dem Gehäuse verbundenen Mantel, der unterhalb des Siebzyinders zu einer Rinne mit parallel zur Siebtrommel angeordneten Auslaßschlitz gestaltet ist, wobei zwischen dem Mantel und dem Auslaßschlitz ein über die ganze Länge des Auslaßschlitzes sich erstreckender Verteiler angeordnet ist und wobei ein Gebläse vorgesehen ist, dessen Luftstrom auf das aus dem Auslaßschlitz austretende Siebgut wirkt, dadurch gekennzeichnet, daß der Verteiler als eine in Durchflußrichtung des Siebzyinders fördernde Verteilerschnecke (19) ausgebildet und der Auslaßschlitz (18) in seiner Weite veränderbar ist.



VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf 1976
 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.