



PATENTSCHRIFT 143 153

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(11) 143 153 (44) 06.08.80 Int. Cl.³ 3(51) B 60 K 37/04
(21) WP B 60 K / 213 314 (22) 31.05.79

(71) siehe (72)

(72) Schober, Gunter, Dipl.-Formgestalter; Laleike, Rüdiger,
Dipl.-Formgestalter, DD

(73) siehe (72)

(74) Günter Krautwurst, VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen
Neustadt in Sachsen, 8355 Neustadt, Berghausstraße 1

(54) Anordnung von Anzeigegeräten und Betätigungselementen an einem
Bedienpult

(57) Die Erfindung bezieht sich auf die Anordnung von Anzeigegeräten und von Hand bedienten Betätigungselementen an Bedienpulten von selbstfahrenden Land-, Bau- und sonstigen Arbeitsmaschinen. Das Ziel der Erfindung besteht in der Erhöhung des Bedienkomforts und einer Verbesserung der ergonomischen Bedingungen für den Fahrer. Es ist Aufgabe der Erfindung, die Anzeigegeräte und Betätigungselemente an einem Bedienpult sicht- und griffgünstig so anzuordnen, daß Fehlinformationen durch Blendung und Parallaxe weitgehend ausgeschlossen werden und sich die Betätigungselemente konzentriert im optimalen Greifraum des Fahrers befinden. Die Merkmale der Erfindung bestehen darin, daß im vorderen Bereich des Bedienpultes ein dem Fahrer zugewandtes und geneigtes Anzeigefeld mit verschiedenen Anzeigegeräten angeordnet ist, an das sich ein schräg nach oben verlaufendes Bedienfeld für die Anordnung von Betätigungshebeln anschließt. Im vorderen Abschnitt des horizontal verlaufenden Teils des Bedienpultes ist ein weiteres Bedienfeld für elektrische Schalter angebracht. In dem sich daran anschließenden hinteren Abschnitt ist ein Ablagefeld angeordnet. - Fig.1 -



-1- 213314

Titel der Erfindung

Anordnung von Anzeigegeräten und Betätigungselementen
an einem Bedienpult

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung bezieht sich auf die Anordnung von Anzeigegeräten und von Hand bedienten Betätigungselementen an Bedienpulten von selbstfahrenden Land-, Bau- und sonstigen Arbeitsmaschinen, die auf dem Fahrerstand im Bereich seitlich neben dem Fahrersitz angeordnet sind.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Die an Bedienpulten angebrachten Anzeigegeräte für Drehzahlen, Geschwindigkeiten, Drücke, Temperaturen usw. müssen eine möglichst genaue Ablesbarkeit der Meßwerte gewährleisten sowie eine leichte und bequeme

- 1 Zugänglichkeit der verschiedenen Betätigungselemente,
wie Hebel und Schalter, im Griffbereich des Fahrers
ermöglichen. Die hierfür bereits bekannten verschie-
denartigen Anordnungen solcher Geräte bzw. Elemente
5 können die an sie gestellten Forderungen nicht im vol-
len Umfang erfüllen.

So wird beispielsweise bei dem in der Fig. 2 der DE-AS
1 555 944 dargestellten Bedienpult für einen Mähdre-
scher durch die sich an der Vorderseite bis in die Höhe
10 des Lenkrades nach oben erstreckende Bedienungsstand-
stütze die Sichtmöglichkeit auf den rechten Bereich des
Schneidwerkes wesentlich beeinträchtigt.

Bei der Anordnung der Anzeigegeräte sowie einiger Betä-
tigungselemente an der Verkleidung der Lenksäule (DE-OS
15 1 582 206, Fig. 2) wird zwar eine gute Ables- und Be-
dienbarkeit gewährleistet, jedoch wird durch die not-
wendige großflächige Verkleidung der Sichtbereich nach
vorn auf das Schneidwerk eingeschränkt.

Die weiterhin bekannten Bedienpulte, bei denen sämtliche
20 Anzeige- und Betätigungselemente seitlich neben dem Fah-
rersitz angeordnet sind (US-PS 3 565 203, Fig. 2), wei-
sen den Nachteil auf, daß bei der Kontrolle der Anzeige-
geräte die Überwachung des Arbeitsprozesses zwischen-
zeitlich unterbrochen werden muß und bei der Bedienung
25 der Betätigungselemente die Sicht auf die Anzeigegeräte
durch den Arm des Fahrers eingeschränkt wird.

Kompromißlösungen, bei denen der Anzeige- und Bedien-
komplex in zwei oder mehrere Bereiche gegliedert und
auf den gesamten Fahrerstand verteilt ist (DE-OS
30 2 527 129, Fig. 2), beeinträchtigen die Übersichtlich-
keit und leichte Bedienbarkeit für den Fahrer.

1 Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht in der Erhöhung des Bedienkomforts und einer Verbesserung der ergonomischen Bedingungen für den Fahrer.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Es ist Aufgabe der Erfindung, die Anzeigegeräte und
10 Betätigungselemente an einem Bedienpult sicht- und griffgünstig so anzuordnen, daß Fehlinformationen durch Blendung und Parallaxe weitgehend ausgeschlossen werden und sich die Betätigungselemente konzentriert im optimalen Greifraum des Fahrers befinden.
15 Die Merkmale der Erfindung bestehen darin, daß im vorderen Bereich des Bedienpultes etwa rechtwinklig zu dem vom Augpunkt des Fahrers ausgehenden Hauptsehstrahl ein Anzeigefeld mit verschiedenen Anzeigegeräten angeordnet ist, an das sich ein schräg nach
20 oben, vorzugsweise etwa parallel zum Hauptsehstrahl bzw. rechtwinklig zum Anzeigefeld verlaufendes Bedienfeld für die Anordnung der im optimalen Greifraum des Fahrers endenden Betätigungshebel für hydraulische, pneumatische oder mechanische Stellvorrichtungen anschließt, während im vorderen Abschnitt
25 des etwa in Sitzhöhe unmittelbar neben dem Fahrersitz befindlichen, vorzugsweise horizontal verlaufenden Teil des Bedienpultes ein weiteres Bedienfeld, beispielsweise für elektrische Schalter, und in dem
30 sich daran anschließenden hinteren Abschnitt ein Ablagefeld zur Unterbringung von persönlichen Dingen des Fahrers oder für die Anordnung von Bedienelementen für untergeordnete und selten benötigte Nebenfunktionen und Zusatzausrüstungen angeordnet
35 ist. Die erfindungsgemäße Anordnung der Anzeigegeräte im Sichtbereich und in einem günstigen Winkel zum

- 1 Ausgpunkt des Fahrers ermöglicht eine nahezu fehler-
freie Ablesbarkeit der jeweiligen Meßwerte, ohne
dabei die Sicht auf die vorderen Anbaugeräte der
Maschine, wie z. B. das Schneidwerk, einzuschränken.
- 5 Die Betätigungselemente befinden sich im optimalen
Greifraum des Fahrers und gewährleisten dadurch eine
leichte Bedienbarkeit der einzelnen Stellvorrichtun-
gen. Durch die vorteilhafte Anordnung der Betäti-
gungselemente besteht die Möglichkeit zur Unterbrin-
10 gung einer größeren Anzahl von Bedieneinrichtungen im
physiologisch optimalen Greifraum. Auch während der
Handbedienung der Betätigungselemente wird die Sicht
auf die Anzeigegeräte nicht behindert.

15 Ausführungsbeispiel

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend
näher erläutert. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

- 20 Fig. 1: eine perspektivische Darstellung des Bedien-
pultes in einer Ansicht seitlich vorn und
Fig. 2: die Anordnung der Anzeigegeräte und Betäti-
gungselemente am Bedienpult in einer sche-
matischen Seitenansicht.

25

- Innerhalb der in ihren Umrissen gezeigten Fahrerkabine 1
sind auf dem Fahrerstand 2 einer nicht dargestellten
selbstfahrenden Landmaschine ein Bedienpult 3, der
Fahrersitz 4 sowie das Lenkrad 5 angebracht. Im vor-
30 deren Bereich des Bedienpultes 3 ist ein dem Fahrer
zugewandtes Anzeigefeld 6 mit den für die Überwachung
und Kontrolle der Antriebs- und Arbeitsaggregate not-
wendigen Anzeigegeräte 7 angeordnet, beispielsweise
für die Motor- und Dreschtrommeldrehzahl, die Kühl-
35 wasser- und Hydrauliköltemperatur, die Fahrgeschwin-

- 1 digkeit sowie für die Anzeige der Betriebsstunden und der Flächenleistung. Das Anzeigefeld 6 ist etwa rechtwinklig zu dem vom Augpunkt 8 des Fahrers ausgehenden Hauptsehstrahl 9 angebracht. Die nach vorn gerichteten
- 5 Sehstrahlen 10; 11 werden durch das Anzeigefeld 6 nicht unterbrochen, so daß für den Fahrer eine ungehinderte Sicht besteht. Etwa im rechten Winkel zum Anzeigefeld 6 ist ein schräg nach oben verlaufendes Bedienfeld 12 mit den Betätigungshebeln 13 für verschiedenartige
- 10 Stellvorrichtungen, z. B. für das hydraulische Heben und Senken des Schneidwerkes und für die Regelung des hydrostatischen Fahrantriebes angeordnet. Die oberen Enden der Betätigungshebel 13 befinden sich im optimalen Greifraum 14 des Fahrers. In Höhe des Fahrersitzes
- 15 4 schließt sich an das Bedienfeld 12 in horizontaler Ebene ein weiteres Bedienfeld 15 für elektrische Schalter 16 an, das sich ebenfalls im optimalen Greifraum 14 unmittelbar neben dem Fahrersitz 4 befindet. Im hinteren Bereich des Bedienpultes 3 ist auf der gleichen Höhe
- 20 des Bedienfeldes 15 ein Ablagefeld 17 für persönliche Dinge des Fahrers oder für die Anordnung von Bedienelementen für untergeordnete oder selten benötigte Nebenfunktionen und Zusatzausrüstungen angeordnet.

Erfindungsanspruch:

- 1 Anordnung von Anzeigegeräten und von Hand bedienten
Betätigungselementen an Bedienpulten von selbstfah-
renden Land-, Bau- und sonstigen Arbeitsmaschinen,
die auf dem Fahrerstand im Bereich seitlich neben
5 dem Fahrersitz angebracht sind und im wesentlichen
alle die für die Bedienung und Überwachung der Ma-
schinen erforderlichen Hebel, Schalter und Geräte
enthalten, dadurch gekennzeichnet, daß im vorderen
Bereich des Bedienpultes (3) etwa rechtwinklig zu
10 dem vom Augpunkt (8) des Fahrers ausgehenden Haupt-
sehstrahl (9) ein Anzeigefeld (6) mit verschiedenen
Anzeigegeräten (7) angeordnet ist, an das sich ein
schräg nach oben, vorzugsweise etwa parallel zum
Hauptsehstrahl (9) bzw. rechtwinklig zum Anzeige-
15 feld (6) verlaufendes Bedienfeld (12) für die An-
ordnung der im optimalen Greifraum (14) des Fahrers
endenden Betätigungshebel (13) für Stellvorrich-
tungen anschließt, während im vorderen Abschnitt
des etwa in Sitzhöhe unmittelbar neben dem Fahrer-
20 sitz (4) befindlichen, vorzugsweise horizontal ver-
laufenden Teil des Bedienpultes (3) ein weiteres
Bedienfeld (15), beispielsweise für elektrische
Schalter (16), und in dem sich daran anschließenden
hinteren Abschnitt ein Ablagefeld (17) angeordnet
25 ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

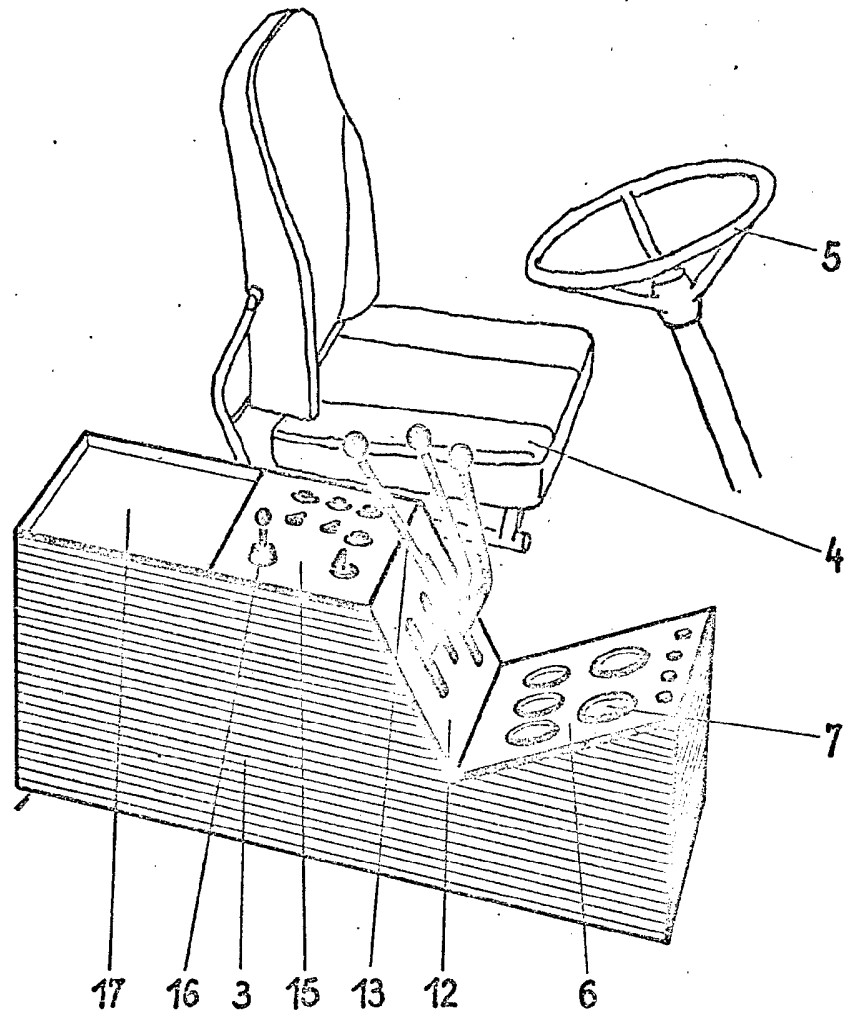


Fig.1

