



BETRIEBSANLEITUNG

für

Bodenfräse Typ 20

AUSGABE 1956



Bitte, bedienen Sie sich in Reparatur-, Garantieangelegenheiten sowie in der Ersatzteilbeschaffung für Gerät und Motor der nachstehend aufgeführten Vertragswerkstätten:

1. Johann Drexl **Radebeul 2** Stalinstr. 248
2. Oskar Klein Landmaschinenbedarfsartikel
Sättelstädt
über Nachterstädt/Th.
3. Paul Hartmann Regner-Bodenfräse
Magdeburg-S. Helmstedt.
Str. 13
4. Fa. Drexl **Zwenkau** Bez. Leipzig.
Inh. Jahn Weberstr. 6
5. Karl Julius Kraft- und Landmaschinen
Coupette
Schwerin (Mecklb.)
Lübecker Str. 209
6. Rudolf Jung Vertrieb von Bodenfräsen
Bischleben bei Erfurt
Geratalstr. 39
7. VdgB-BHG **Zittau (Sa.)** u. Umgebung
8. Ing. Landmaschinenhandwerk
Erwin Toepfer **Teltow b. Berlin**
Potsdamer Str. 68
9. Fritz Beckert Maschinenbau
Wiederau ü**b. Mittweida**

G

20

GERÄTE

2. Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Vorwort	3
2. Inhaltsverzeichnis	4
3. Allgemeines	5
4. Technische Daten des Grundgerätes	7
5. Beschreibung des Grundgerätes	8
a) Motor	8
b) Luftfilter	8
c) Getriebe	9
d) Frässhwanz	10
e) Laufräder	11
f) Lenkung	12
g) Schaltung	12
6. Bedienungsanweisung	13
a) Fertigmachen zur Arbeit	13
b) Ingangsetzen des Gerätes	14—15
c) Das Arbeiten mit dem Gerät	15—18
d) Stillsetzen des Gerätes	19
7. Wartung und Pflege	19
a) Motor mit Anbauteilen	20
b) Getriebe	20
c) Frässhwanz	21—23
d) Laufräder	23
e) Lenkung und Schaltung	23
f) Allgemeines	23
8. Die Zusatzgeräte für Bodenfräse Typ 20	24
a) Übersicht	24
b) Zusatzliefergruppe A: 35 cm Fräsbreite	24
c) Zusatzliefergruppe B: 65 cm Fräsbreite	25
d) Zusatzliefergruppe C: Schälhaken	25
e) Zusatzliefergruppe D: Tiefenarbeitshaken	26
f) Zusatzliefergruppe E: Radverbreiterung	27
g) Zusatzliefergruppe F: Mittelschar	27
h) Zusatzliefergruppe G: Zugräder	28
i) Zusatzliefergruppe H: Anhängerkupplung	28
k) Zusatzliefergruppe I: Drehpflug	29—30
l) Zusatzliefergruppe K: Zugrahmen	31
m) Zusatzliefergruppe L: Häufelausrüstung	31
n) Zusatzliefergruppe M: Hackausrüstung	32—33
o) Zusatzliefergruppe N: Mehrzweckwelle	33—34
p) Zusatzliefergruppe O: Luftbereifung-Zugräder	36
q) Zusatzliefergruppe P: Leichte Hackausrüstung	37
r) Zusatzliefergruppe Q: Lastanhänger	38
9. Wartung und Pflege der Zusatzgeräte	39

3. Allgemeines

Die Bodenfräse Typ 20 mit 5,5-6 PS Zweitakt-Vergaser-Motor ist ein Bodenbearbeitungsgerät vielseitiger Verwendungsmöglichkeit für gärtnerische Kulturen. Das Gerät ist geeignet für Gärtnereien, Baumschulen, Plantagen, sowie für den Obst-, Gemüse- und Samenbau. Wirtschaftliche Bodenbearbeitung und Ertragssteigerung sind die wichtigsten Vorzüge dieser Maschine. Ein mit der Bodenfräse bearbeiteter Boden zeigt erst die richtige Krümelstruktur, die das für die Fruchtbarkeit des Bodens entscheidende Bakterienleben in hervorragender Weise fördert. In gleicher Weise wird der Wasserhaushalt des Bodens günstig beeinflusst. Das geringe Gewicht der Maschine, die einfache Karrensteuerung, sowie die übersichtliche Anordnung der Schalthebel geben die Gewähr für die leichte Bedienung des Gerätes.

Die Grundaufführung des Gerätes hat eine Arbeitsbreite von 50 cm. Durch den Anbau von Zusatzteilen ist eine Breite von 35 und 65 cm möglich. Die Arbeitstiefe beträgt bis zu 25 cm. Das so bearbeitete Beet ist saatt- oder pflanzfertig, eine nachträgliche Bearbeitung ist nicht erforderlich.

Durch Ausbau der zum Fräsen verwendeten Spitzhaken und den Einbau von Schälhaken ist es möglich, bei entsprechender Einstellung des Tietenstellhebels die Maschine zum Fräshacken, d. h., zur Oberflächenlockerung und Unkrautbekämpfung einzusetzen.

Durch den Anbau weiterer Zusatzgeräte ist es möglich, die Fräse zum Pflügen, Hacken, Häufeln, als stationäres Aggregat und als Transportfahrzeug bis 10 Ztr. Nutzlast, zu verwenden.

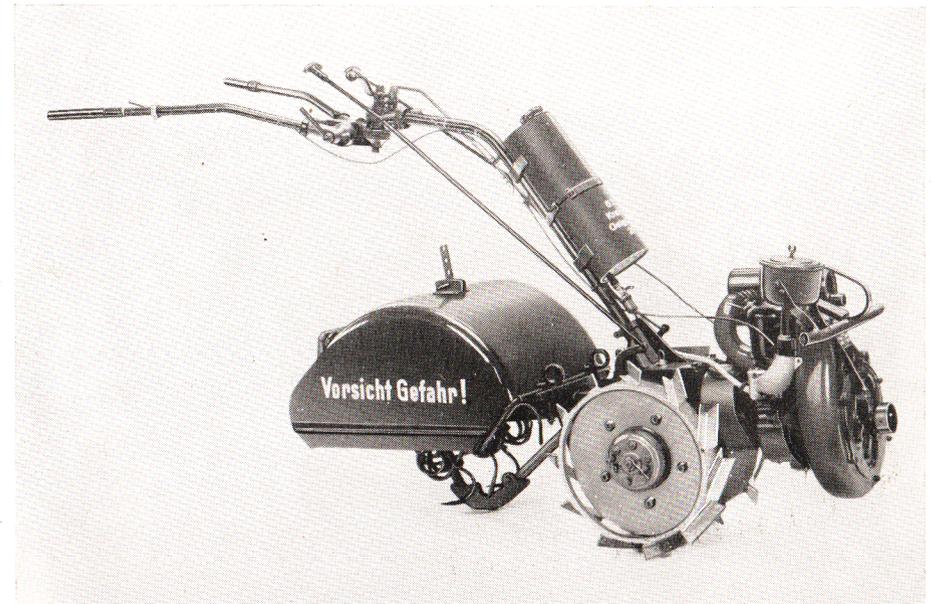
In leichten oder sandigen Böden ist es angebracht, die von uns ebenfalls als Zusatzgerät hergestellten Laufradverbreiterungsringe zu verwenden, da diese ein Einwühlen oder Abrutschen in den gefrästen Boden verhindern.

4. Technische Daten des Grundgerätes

Motor	Typ EL 308 luftgekühlter Einzylinder-Zweitakt-Motor 295 cm ³
Leistung	5,5-6 PS bei 3000 U/min.
Kraftstoff	Gemisch 1 Teil Öl, 25 Teile Benzin Verbrauch ca. 2,5 l pro Stunde, Tankinhalt 6 Liter
Vergaser	BVF K 220/2 mit Seilzugbetätigung
Luftfilter	Ölbadluftfilter
Geschwindigkeit	1. Gang 1,2 km/h; 2. Gang 2,5 km/h
Spurweite	außen gemessen 40 cm
Arbeitsbreite	50 cm normal 35 cm und 65 cm Zusatzausführung
Arbeitstiefe	bis zu 25 cm
Arbeitsleistung pro Stunde	500 m ² im 1. Gang 1000 m ² im 2. Gang
Baumaße	Gesamtlänge ca. 200 cm Ladelänge 146 cm Breite je nach Dachausführung 52 bzw. 67 cm
Höhe	112 cm
Gewicht	Netto ca. 175 kg

Änderungen im Interesse der Weiterentwicklung vorbehalten!

Abbildung 1



5. Beschreibung des Grundgerätes

a) Motor:

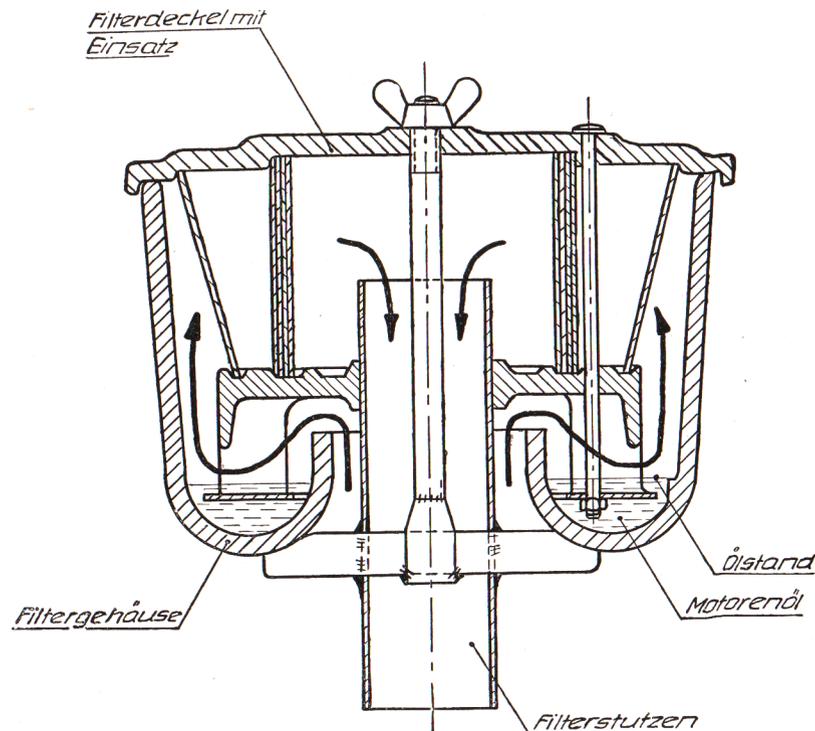
Als Antrieb der Fräse dient der Einzylinder-Zweitakt-Ottomotor vom Typ EL 308.

Die Wirkungsweise und der Aufbau, sowie Wartung und Pflege ist in der ebenfalls beigegebenen Bedienungsanweisung für den Motor zu ersehen.

b) Luftfilter:

Der Ansaugluftfilter ist ein Ölbadluftfilter der die Aufgabe hat, den in der Ansaugluft enthaltenen Staub aufzufangen, damit nur gut gereinigte Luft in den Vergaser und damit in den Motor gelangen kann. *Wir möchten ausdrücklich darauf hinweisen, daß eine gute Wirkung der Ölbadfilteranlage von größter Wichtigkeit ist, die Lebensdauer des Motors erhöht sich um ein wesentliches, denn Staub ist der ärgste Feind des Motors.* Abb. 2 zeigt die Wirkungsweise des Filters. Die Luft wird aus der Umgebung des Filters an der Unterseite angesaugt und im Leitdeckel in kreisende Bewegung versetzt und über das Öl, das ständig in genügender Menge vorhanden sein muß, geleitet. Dabei wird schon eine gute Reinigung erzielt. Bevor die Luft durch das Steigrohr aus dem Filter austritt, wird sie erst noch in den ständig mit Öl benetzten Prallblechen nachgereinigt.

Abbildung 2



c) Getriebe:

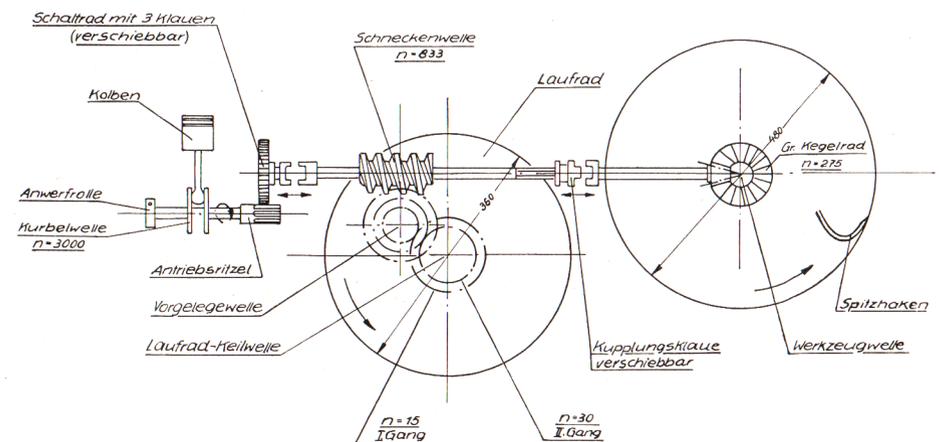
Das Getriebe bildet den eigentlichen Grundstock des gesamten Gerätes. An das Getriebegehäuse schließen sich sämtliche Baugruppen an. Die Antriebskraft des Motors wird an der Vorderseite durch das Motorritzel in das Getriebe eingeleitet. Durch eine Übersetzung 15:54 wird die Drehzahl der Hauptwelle auf 835 U/min. reduziert. Die Hauptwelle, die sogenannte Schneckenkeilwelle trägt den Anschluß für den Antrieb des Frässhwanzes, sowie eine eingängige rechtssteigende Schnecke für den Antrieb der Laufradkeilwelle. Die Schnecke treibt über ein Bronze-Schneckenrad mit 28 Zähnen ein Rädervorgelege, welches wiederum mit Übersetzungen 1:1 bzw. 1:2 die Laufradwelle treibt. Durch Einkuppeln einer verschiebbaren Kupplungsmuffe in die lose auf der Laufradwelle laufenden Räder ist es möglich, den Laufrädern eine Drehzahl von 15 U/min. im 1. Gang bzw. eine Drehzahl von 30 U/min. im 2. Gang zu verleihen. Abb. 3

Ebenso wie die Kupplung für die Gangschaltung, sind auch die Hauptkupplung und die Frässhwanzkupplung als Klauenkupplungen ausgeführt. *Aus diesem Grunde dürfen Schaltvorgänge nur bei kleiner Drehzahl des Motors vorgenommen werden.* Sämtliche Wellen, Räder und Kupplungen sind aus hochwertigen Einsatz- bzw. Vergütungsstählen ausgeführt. Die Lagerung der sich drehenden Wellen erfolgt in Nadel- und in Kugellagern. Das Getriebegehäuse ist vor Inbetriebnahme mit hochwertigem Getriebeöl bis zur Ölstandmarke am Ölmeßstab im Getriebedeckel in waagerechter Lage der Maschine zu füllen. Das Abdichten der Wellen gegen austretendes Öl wird durch Einbau von Wellendichtringen mit Gummimanschetten erzielt. Das Gehäuse selbst ist aus Grauguß hergestellt.

Abbildung 3

Getriebeschema

der Bodenfräse Typ 20



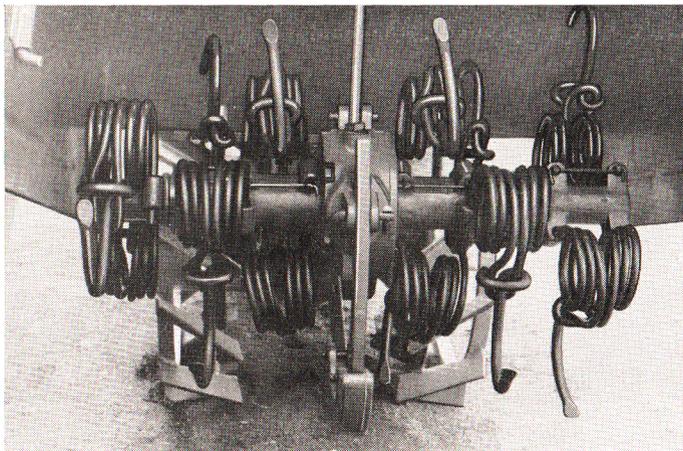
d) *Frässhwanz:*

Der Frässhwanz ist hinter dem Getriebe angeordnet und fest mit dem Getriebegehäuse verschraubt. Über ein Kegelradgetriebe, welches von der Hauptwelle des Getriebes mit einer Drehzahl von 835 U/min. angetrieben wird, wird die Fräs- oder Werkzeugwelle in Drehbewegung versetzt. Die Drehzahl dieser Welle liegt bei annähernd 275 U/min.

Die Kegelräder, wie auch sämtliche rotierenden Teile sind aus hochwertigem Material hergestellt, die Lagerung erfolgt in Kugel- und Nadellagern, sowie in Bronzebüchsen. Das Gehäuse ist bis drei cm unter die Verschlußschraube mit Öl zu füllen.

An der Werkzeugwelle sind mit Hilfe der Werkzeughalter die Werkzeugfedern angebracht. In den Schlaufen der Werkzeughalter können, je nach Bedarf des Benutzers, die Spitzhaken zum Fräsen, bzw. die Schälhaken zum Frähacken befestigt werden. Die Maschine wird mit einer Arbeitsbreite von 50 cm geliefert, auf diese Breite sind insgesamt zwölf Werkzeuge angeordnet. Abb. 4 Durch Hinzufügen eines Werkzeughalters mit zwei Werkzeugen auf jeder Seite der Welle wird eine Arbeitsbreite von 65 cm erreicht, welche allerdings nur bei leichten Böden anzuwenden ist. Durch das Abnehmen eines Werkzeughalters kann eine Arbeitsbreite von 35 cm erreicht werden. Über der Fräs- oder Werkzeugwalze ist ein Schutzdach zum Schutz gegen Verletzungen des Bedienungsmannes und zur Erreichung einer glatten Oberfläche, entsprechend der Arbeitsbreite, angebracht. Mit Hilfe des Dachstellhebels kann das Fräsdach, entsprechend des mit Hilfe des Tiefenstellhebels unter dem Frässhwanz eingestellten Tiefganges, in seiner Höheneinstellung reguliert werden. Durch Lösen der Klemmhaken an der Auflageleiste und durch Herausziehen des Scharnierbolzens im Dachstellhebel kann das Fräsdach leicht abgenommen werden und die gesamte Fräs- oder Werkzeugwalze ist zugänglich. An Stelle des Tiefenstellhebels kann auch ein sogen. Mittelschar, welches für schwere Böden geeignet ist, geliefert werden. (Abb. 24). Die Tiefenregulierung ist damit bei schweren Böden besser möglich. Weiterhin sind am Frässhwanz Radabstreifer befestigt, sie dienen dazu, Erdklumpen, die sich an den Rädern festgesetzt haben, wieder zu lösen.

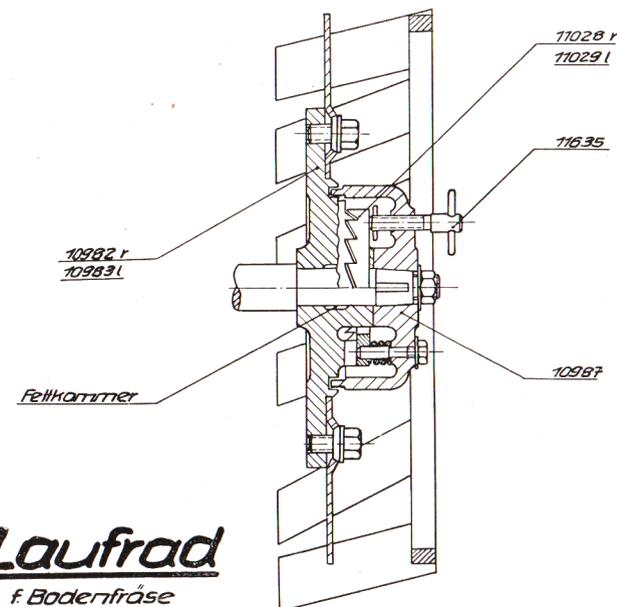
Abbildung 4



e) *Laufräder:*

Die Lauf- oder Freilaufkappen sind links und rechts am Getriebe, mit ihren Lauf- oder Freilaufkappen, auf die Lauf- oder Freilaufwelle aufgesetzt. Die Lauf- oder Freilaufkappen bestehen aus einer Stahlblech-Konstruktion und sind mit schrägen Greifern versehen. Die normale Spurweite der Maschine beträgt außen gemessen 40 cm. Durch das Anbringen von Radverbreiterungsringen kann die Spurweite auf 50 cm verbreitert werden. Das Einsinken und das Abrutschen der Maschine in den gefrästen Streifen wird dadurch vermieden. Der Durchmesser der Räder beträgt 360 mm und es wird damit im ersten Gang eine Geschwindigkeit von 1,2 km/h und im zweiten Gang eine solche von 2,4 km/h erreicht. Bei einem Umbau der Maschine müssen die Lauf- oder Freilaufkappen nach wieder wie auf Abb. 1 ersichtlich, angeschraubt werden. Die Konstruktion der Radnaben ist so ausgeführt, daß die Lauf- oder Freilaufkappen sich unabhängig voneinander drehen können. Wenn die beiden Feststellschrauben 11 635 bis zum Anschlag herausgeschraubt sind, ist ein leichtes Wenden der Maschine möglich. Das knackende Geräusch bei herausgeschraubten Feststellschrauben ist bei dem Wenden nicht als Störung zu betrachten. Hierbei gleiten die Lauf- oder Freilaufkappen 10 983 links und 10 982 rechts an den Mitnehmerzahnscheiben 11 029 links und 11 028 rechts vorbei. Es können sich also die Lauf- oder Freilaufkappen unabhängig von der Lauf- oder Freilaufwelle drehen. Beim Hineinschrauben der Feststellschrauben werden die Lauf- oder Freilaufkappen blockiert d. h. über das Mitnehmergehäuse 10 987 mit der Lauf- oder Freilaufwelle fest verbunden. Diese Maßnahme ist nur notwendig, wenn auf hartem Boden oder auf einer Grasnarbe gefräst werden soll. Es wird durch diese Feststellung vermieden, daß die Maschine durch die Schubkraft des Frässhwanzes über den Boden hinweglaufen kann. (Abb. 5)

Abbildung 5



f) *Lenkung:*

Die Lenkung der Maschine erfolgt durch ein, in den Getriebekasten-Deckel eingelassenes Lenkrohr, an welchem die schwenkbaren Lenkholme angebracht sind. Die Lenkholme sind in drei Stellungen einrastbar. Man kann durch Hebelzug die Rastung der Lenkung auslösen und wahlweise, entweder hinter der Maschine gehen, oder beim Arbeiten links oder rechts ausschwenken, damit man nicht auf dem gefrästen Boden zu laufen braucht.

Die Lenkholme sind hoch und tief, je nach der Arbeitstiefe und der Körpergröße des Fräsenfahrers, einstellbar. (Siehe Abb. 6)

g) *Schaltung:*

Die Schalteinrichtung ist zentral am Lenkkopf des Lenkrohres angeordnet. Der linke Schaltgriff rot gezeichnet, dient zur Betätigung der Hauptkupplung. Mit dieser Kupplung kann man Motor und Getriebe Ein- bzw. Auskuppeln.

Der rechte Schaltgriff schaltet die Frässhwanzkupplung. Beide Kupplungen sind in der vorderen Stellung des Schaltgriffes eingeschaltet und in der hinteren Stellung ausgeschaltet. Die Schaltklaue für die Gangschaltung wird mittels eines Schwenkhebels betätigt. Bei Mittelstellung des Hebels ist der Leerlauf, bei der vorderen Stellung ist der erste Gang und bei der hinteren Stellung ist der zweite Gang eingeschaltet.

Die Gasbetätigung befindet sich am rechten Lenkholm. (Abb. 6) Beim Schalten vom ersten in den zweiten Gang oder umgekehrt, muß die Maschine leicht nach vorn gedrückt werden, um eine Entlastung der Klauen und dadurch ein leichtes Schalten zu erreichen.

Abbildung 6



6. Bedienungsanweisung

a) *Fertigmachen zur Arbeit:*

Vor jeder Inbetriebnahme nach längerer Arbeitspause ist das Gerät auf seine Betriebssicherheit zu prüfen, um in jedem Falle vor unliebsamen Überraschungen geschützt zu sein. Zu diesem Zweck ist die Maschine waagrecht zu stellen und das Fräsdach abzunehmen*). Das Fräsdach kann abgenommen werden, wenn der Scharnierbolzen im Dachstellhebel herausgezogen und die beiden Klemmhaken in der Auflageleiste gelöst werden (Abb. 7). Es wird nunmehr festgestellt, ob sämtliche Teile sich in einwandfreiem Zustand befinden. Besonders ist darauf zu achten, daß die Arbeitshaken fest auf den Werkzeugfedern sitzen. Gleichzeitig ist das Öl im Fräsgewächse zu überprüfen, welches dreiviertel mit Öl gefüllt sein muß, mittels eines Schraubenziehers ist das gut möglich.

Der Ölbadfilter ist abzunehmen, zu öffnen und gründlich in Waschbenzin zu reinigen (Abb. 8), wieder aufzusetzen und bis zur Ölstandwarze mit Motorenöl zu füllen. Im Getriebegehäuse ist der Ölstand zu überprüfen. Der Peilstab an der Ölschraube auf dem Getriebegehäuse muß bei richtiger Füllung ca. einen cm in das Öl eintauchen. Achten Sie bitte darauf, daß bei diesen Vorgängen keine Fremdkörper in die Gehäuse fallen.

Der Motor ist entsprechend der Bedienungsanweisung des Motors für den Einsatz vorzubereiten. Nach Aufsetzen des Daches und der Kontrolle der Gängigkeit aller Schalthebel ist das Gerät einsatzbereit.

*) Mit Hilfe der neuerdings in die Lenkholme eingebauten Maschinenstützen ist ein sehr sicheres gefahrloses Aufbocken der Maschine gewährleistet. Zu diesem Zwecke sind die Lenkholme senkrecht festzuklemmen und die Stützen auszufahren.

Abbildung 7



Abbildung 8



b) *Ingangsetzen des Gerätes:*

Das Anwerfen des Motors erfolgt wie in der *Betriebsanleitung des Motors Seite 18* angegeben. Der Anwerfgurt ist, von vorn gesehen, rechts herum um die Anwerfrolle zu wickeln und dann kräftig durchzuziehen. (Siehe Abb. 9). Vor dem Anwerfen des Motors müssen die Hauptkupplung und Frässhwanzkupplung ausgekuppelt sein. (Siehe Schaltschema Abb. 10). Beide Hebel müssen in oberer Stellung stehen.

Abbildung 9

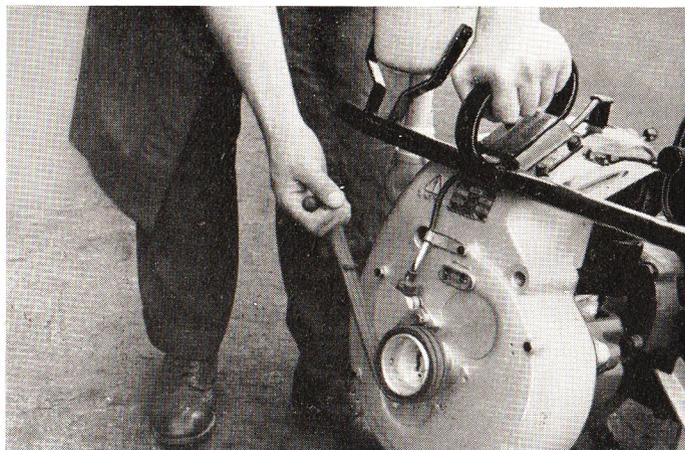
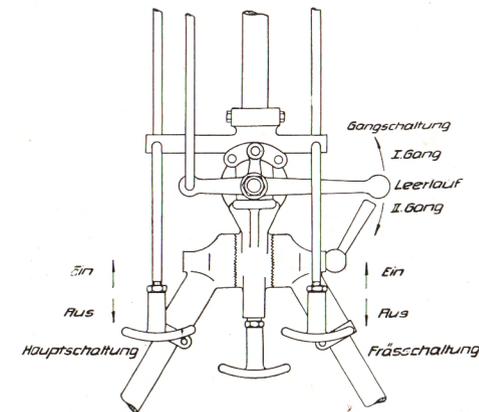


Abbildung 10



Schaltschema
der Bodenfräse

Die Drehzahl-Regelung des Motors wird mit Hilfe des Gashebels am rechten Lenkholm vorgenommen. Eine selbsttätige Regulierungs- oder Drehzahlbegrenzungsanlage ist nicht vorhanden, so daß strengstens darauf zu achten ist, daß der Motor nicht übertourt wird. Die normale Drehzahl des Motors beträgt 3000 U/min. Keinesfalls darf das sogenannte Hochjagen des Motors erfolgen, vor allem nicht ohne Belastung des Motors. Bereits wenige Augenblicke rasenden Leerlaufes des Motors haben ernste Motorschäden zur Folge.

Nach kurzem Leerlauf des Motors kann nun das Gerät in Bewegung gesetzt werden. So muß bei niedriger Drehzahl des Motors zunächst die Hauptkupplung (roter Griff) eingeschaltet werden. Danach ist die Gangschaltung wahlweise für den ersten oder zweiten Gang zu bedienen. Zur Anfahrt an den Arbeitsplatz und zum Hackfräsen wird der schnellere zweite Gang benutzt. Für das Tieffräsen wird der langsamere erste Gang eingeschaltet. (Siehe Schaltschema).

Durch Bedienung des Gashebels kann die Geschwindigkeit des Gerätes zusätzlich reguliert werden. Auch hier: Motor nicht übertouren! Das Ausschalten der Fahrbewegung erfolgt durch Herausziehen der rot gekennzeichneten Schaltstange. Der Gashebel ist dabei in Leerlauf-Stellung zu bringen.

c) *Das Arbeiten mit dem Gerät:*

Am Arbeitsort angelangt müssen zunächst noch verschiedene Einstellarbeiten vorgenommen werden. Die Arbeitstiefe der Fräszeuge wird mit Hilfe des Tiefenstellhebels eingestellt. (Siehe Abbildung 11).

Achtung! Bei sämtlichen Arbeiten am Frässhwanz muß der Motor stillgesetzt und die Maschine auf die Maschinenstützen aufgebockt werden. Unfallgefahr! Siehe hierzu auch Arbeits-schutzbestimmung 107 von 1953.

Das Fräsdach, die Schutzhaube über den Werkzeugen muß ebenfalls in der Höhe richtig eingestellt werden. Siehe Abb. 12-14.

Abbildung 11

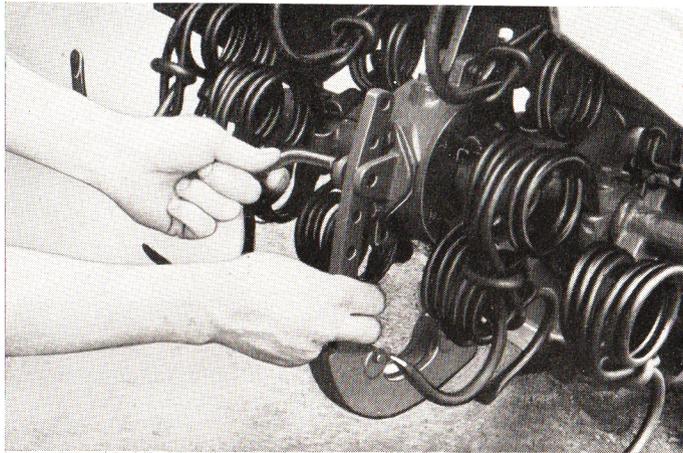


Abbildung 12



- Abbildung 12: Fräsdach richtig
- Abbildung 13: Fräsdach zu hoch
- Abbildung 14: Fräsdach zu tief

Abbildung 13



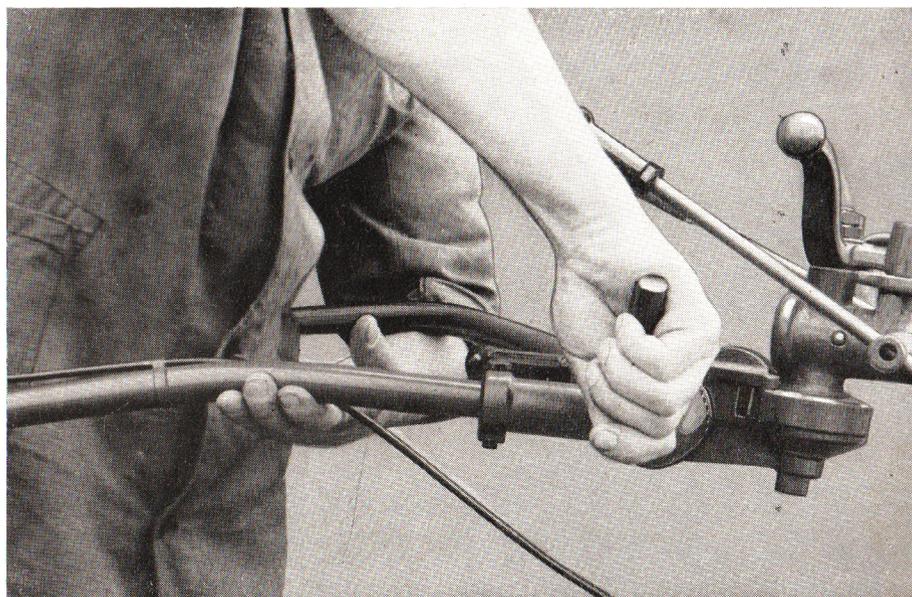
Abbildung 14



Entsprechend der Größe des Bedienungsmannes werden nun noch die Lenkholme in der Höhe richtig eingestellt und durch den Knebelgriff festgespannt. (Abb. 15).

Nach all diesen Vorbereitungen ist die Maschine nun einsatzbereit. Der Motor wird wieder angeworfen und das Gerät in Bewegung gesetzt. Beim Einfahren in den zu fräsenden Boden ist noch bei angehobenem Frässhwanz und niedriger Drehzahl des Motors die Frässhwanzkupplung (rechter Griff nach vorn drücken) auszulösen.

Abbildung 15



Der sich nun drehende Frässhwanz ist langsam in den Boden zu senken und der Gashebel dabei langsam zu öffnen. Beim Lauten hinter oder seitlich des Schutzdaches ist zu beachten, daß nicht in die Nähe der Fräswerkzeuge getreten wird. Am Ende des Streifens ist vor dem Wenden die Maschine auszuheben, die Drehzahl des Motors zu drosseln und der Frässhwanz auszukuppeln.

Das Wenden selbst erfolgt durch einfaches Schwenken der Maschine an den Lenkholmen. (Abb. 16)

Beim Einfahren in den nächsten Streifen ist der Frässhwanz wieder einzukuppeln. Die Maschine langsam in den Boden einzusetzen und der Gashebel zu öffnen.

Abbildung 16



d) *Stillsetzen des Gerätes:*

Nach Beendigung der Arbeit ist der Motor zu drosseln und das Getriebe sowie Frässhwanz auszukuppeln. Das Stillsetzen des Motors erfolgt wie in der Betriebsanleitung für den Motor vorgesehen ist.

- a) Gashebel schließen bis Motor in Leerlauf läuft
- b) Kraftstoffhahn schließen
- c) Kurzschlußknopf drücken oder Dekompressionsventil am Zylinderkopf öffnen.

Vor dem Transport vom Feld zum Aufbewahrungsort wird der Tiefstellhebel wieder so eingestellt, daß sich die Werkzeuge frei drehen können und nicht auf dem Boden aufsitzen.

7. Wartung und Pflege

Führen Sie mit dem Gerät die ersten 30 Std. nur leichte Arbeiten durch, denn der Motor braucht eine gewisse Einlaufzeit, in der das Gerät nicht bis zur Höchstgrenze belastet werden darf.

Schalten Sie Ihr Gerät richtig

Niemals darf das Gerät unter Belastung geschaltet werden. Regeln Sie die Drehzahl des Motors mit Hilfe des Gashebels gut. Geben Sie Ihrem Gerät das was es haben muß:

Normale Belastung beim Einsatz und anschließend gute Wartung und Pflege. Ihr Gerät wird es Ihnen durch ständige Einsatzbereitschaft danken. Sie sparen dabei Geld und wertvolles Material.

a) *Motor und Anbauteile:*

Über die richtige Wartung und Pflege des Motors lesen Sie bitte in der gesonderten Betriebsanleitung des Motors. Dem Ölbadfilter ist bei trockenem Wetter und während der Saison größte Aufmerksamkeit zu schenken. Es ist zweckmäßig nach jedem Einsatztag den Ölbadfilter durch Lösen der Flügelmutter zu öffnen und den Topf sowie den Einsatz gründlich in Waschbenzin oder Petroleum zu reinigen. Der im Topf abgesetzte Staub ist gründlich zu entfernen. Nach dem Reinigen ist der Topf bis zur Ölstandwarze mit Motorenöl zu füllen und der Filter kann wieder eingebaut werden.

Waschbenzin nicht mehr als Treibstoff verwenden.

Die Wartung des Ölbadfilters ist entscheidend für die Lebensdauer des Motors.

b) *Getriebe:*

Am Getriebe selbst sind bis auf die laufenden Ölkontrollen keine weiteren Wartungsarbeiten erforderlich.

Zu diesem Zweck ist die Maschine waagrecht zu stellen. Der Peilstab der Ölschraube muß ca. 1 cm in das Öl eintauchen (Abb. 17). Zur Schmierung ist nur dickflüssiges, hochwertiges Getriebeöl zu verwenden. Bei Feststellung von Ölverlust ist die Ursache zu suchen, evtl. sind Wellendichtringe auszutauschen. Bei der Ölkontrolle darauf achten, daß kein Fremdkörper in das Gehäuse fällt.

Abbildung 17

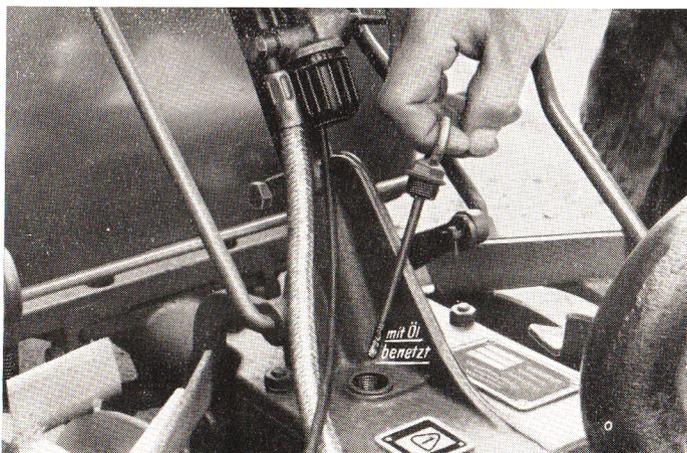
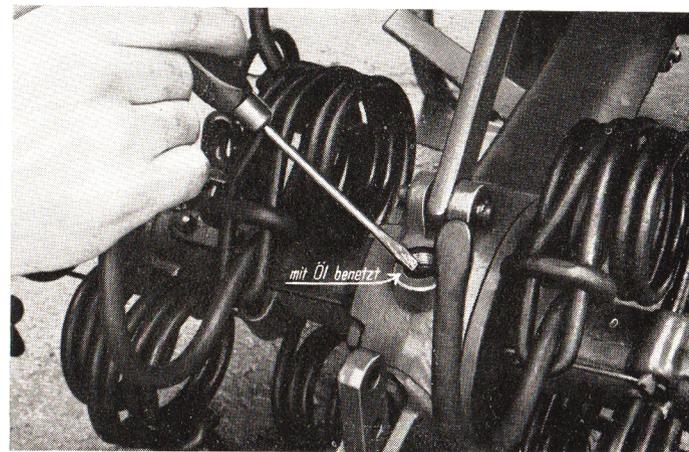


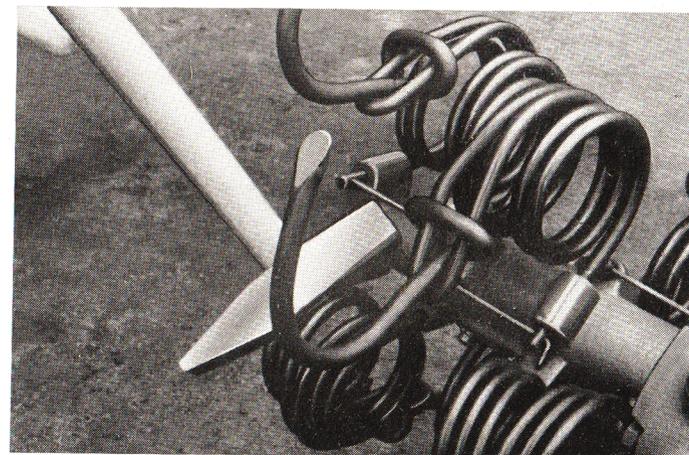
Abbildung 18



c) *Frässhwanz:*

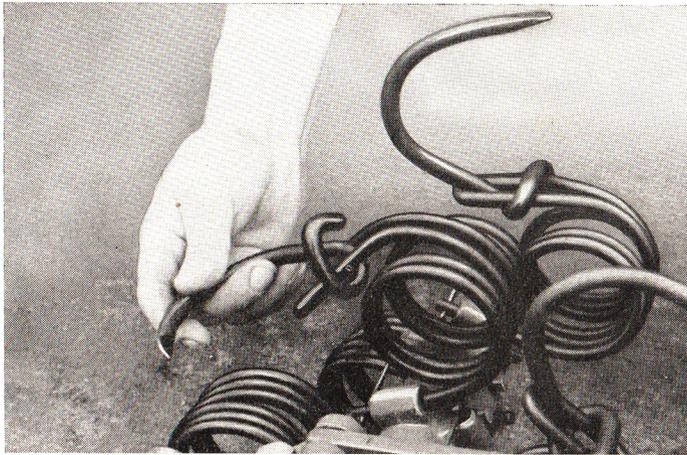
Ebenso wichtig wie beim Getriebe ist auch die Ölkontrolle bei dem Frässhwanz. (Abb. 18). Das Gerät muß ebenfalls waagrecht stehen. Mit Hilfe eines Schraubenziehers wird festgestellt, ob das Gehäuse annähernd dreiviertel mit dickflüssigem Getriebeöl gefüllt ist. Nach jedem Einsatz ist zu überprüfen, ob die Spitz-, Schäl- oder Tiefenarbeitshaken noch fest in den Werkzeugen sitzen. Bei eingetretenem Bruch müssen die Werkzeuge ausgetauscht werden, weil sonst der Frässhwanz nicht gleichmäßig rund läuft und das Arbeiten mit der Maschine erschwert wird. Siehe Abb. 19-22.

Abbildung 19



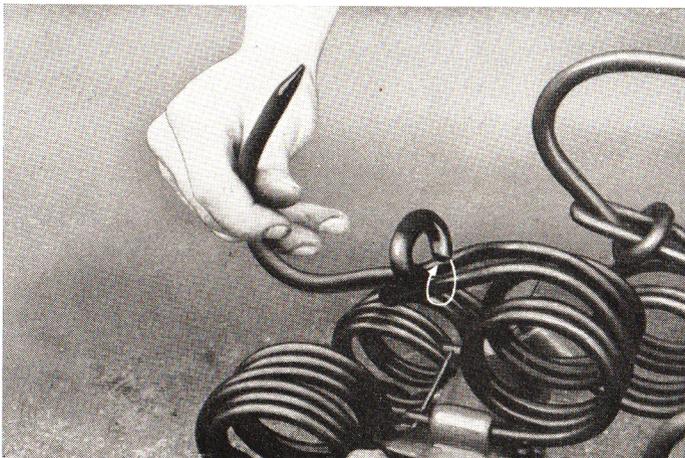
Ausbau der Haken

Abbildung 20



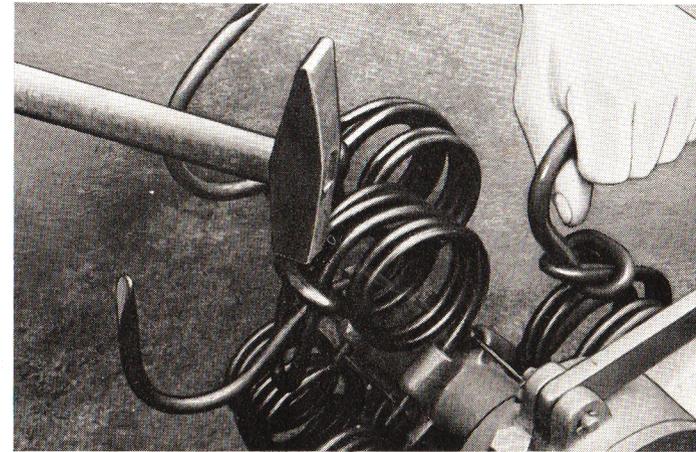
Ausbau der Haken

Abbildung 21



Einbau der Haken

Abbildung 22



Einbau der Haken

Wie aus den Abbildungen ersichtlich, kann das Auswechseln von Werkzeugen sehr schnell vorgenommen werden. Das Abnehmen des Schutzdaches erfolgt nach Lösen der beiden Klemmhaken an der Auflageleiste und des Scharnierbolzens am Dachstellhebel.

d) *Laufräder:*

An den Laufrädern ist lediglich darauf zu achten, daß die Radbefestigungsmuttern stets angezogen sind. Die beiden Flügelschrauben links und rechts müssen stets gangbar sein. Näheres über Laufräder unter 5e. Bei einer Demontage der Mitnehmergehäuse ist darauf zu achten, daß bei der Montage die Innenteile gut eingefettet werden. Das gleiche gilt für die Laufradnaben, die Fettkammern müssen gut mit Fett gefüllt sein.

e) *Lenkung und Schaltung:*

Die Lenkung und Schaltung sowie der Seilzug für Gasbetätigung sind wichtige Organe des Gerätes. Auf Grund der notwendigen Sicherheit die man beim Arbeiten mit dem Gerät haben muß, sind diese vor Defekte zu schützen. Besonders der Bowdenzug zwischen Gashebel und Vergaser ist schonend zu behandeln. Der gesamte Schaltmechanismus ist des öfteren abzusmieren.

f) *Allgemeines:*

Wollen Sie Ihr Gerät gesund erhalten, ist es für Sie unerlässlich, das gesamte Gerät nach jeder Saison gründlichst zu reinigen und von einer im Vorwort genannten Stelle durchsehen zu lassen. Zum Schutze des Materials und zur Erhaltung des guten Aussehens des Gerätes empfehlen wir Ihnen, dem Gerät je nach Bedarf jährlich einen neuen Anstrich zu geben.

Diese Arbeiten läßt man am besten in den Wintermonaten durchführen, damit Ihr Gerät im Frühjahr wieder voll einsatzfähig ist. Gute Pflege und Wartung ergeben: Zuverlässigkeit, Einsatzbereitschaft und wenig Reparaturkosten.

8. Die Zusatzgeräte zur Bodenfräse

Typ 20

a) Übersicht:

Zur Erweiterung des Einsatzgebietes und zur Verlängerung der stundenmäßigen Einsatzzeit des Gerätes wurden und werden die verschiedensten Zusatzgeräte zur Bodenfräse Typ 20 geschaffen. Durch Umbau des Gerätes mit diesen Anbau- und Zusatzgeräten ist es möglich, zusätzlich zur Fräsarbeit in 50 cm Arbeitsbreite folgende Arbeiten auszuführen:

- Fräsen mit 35 cm Arbeitsbreite
- Fräsen mit 65 cm Arbeitsbreite
- Frähacken, Tieffräsen in den verschiedenen Arbeitsbreiten
- Pflügen, Häufeln, Hacken, Antrieb für Kreissäge, Wasserpumpe usw. mittels Mehrzweckwelle
- Durchführung von Transportarbeiten bis 10 Ztr. Nutzlast.

Im folgenden Teil sind die Zusatzgeräte-Liefergruppen einzeln aufgeführt und gekennzeichnet.

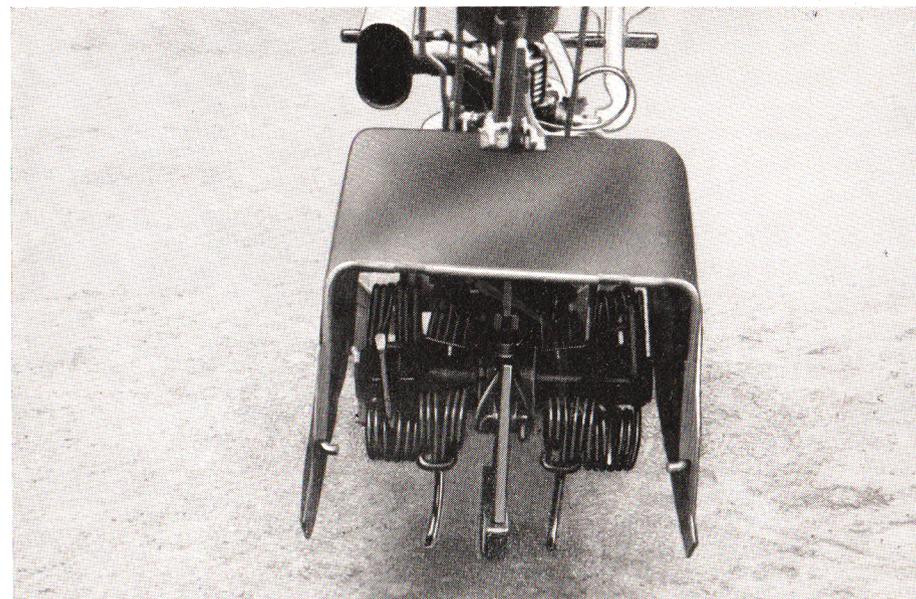
Wir bitten Sie bei eventuellen Bestellungen sich dieser genauen Bezeichnungen zu bedienen. Es kann vorkommen, z.B. bei der Häufelausrüstung, daß sie zur Komplettierung einer Einrichtung mehrere Zusatzliefergruppen benötigen.

Diese Fälle sind besonders gekennzeichnet und müssen von Ihnen genau beachtet werden, um Fehllieferungen und Verärgerungen zu vermeiden.

b) Zusatzliefergruppe A — 35 cm Fräsbreite

Oft kommt es vor, daß in verschiedenen Kulturen die normale Arbeitsbreite von 50 cm infolge Wurzeln usw. zu breit ist. Diesen Verhältnissen kann abgeholfen werden, indem man die Arbeitsbreite 35 cm benutzt. Durch Lösen der gesicherten Kegelstifte können von der Werkzeugwelle die äußeren Werkzeughalter entfernt werden, dadurch sind nur noch acht Werkzeuge angebracht und die Arbeitsbreite von 35 cm ist hergestellt. Das Aufsetzen des 35 cm breiten Fräsdaches an Stelle des 50 cm breiten beendet den Umbau der Maschine für 35 cm Arbeitsbreite (Abb. 23).

Abbildung 23



c) Zusatzlieferung B — 65 cm Fräsbreite

Auf leichten Böden ist die Maschine bei einer Arbeitsbreite von 50 cm nicht voll ausgelastet. Bei Benutzung der 65 cm Arbeitsbreite, die sich leicht an das Gerät anbauen läßt, ist die Gewähr einer Vollausnutzung vorhanden, wichtig ist jedoch, daß es sich wirklich um leichten Boden handelt, um keine Überlastung der Maschine zu erhalten. Der Umbau des Gerätes geht ähnlich vor sich, wie bei der Arbeitsbreite 35 cm.

Die kleinen äußeren Werkzeughalter sind zu entfernen und dafür die großen äußeren Werkzeughalter 65 cm Arbeitsbreite anzubauen. Die Gesamtzahl der Werkzeuge beträgt dann 16. Das Fräsdach der 50 cm-Arbeitsbreite ist gegen ein solches für 65 cm auszutauschen.

d) Zusatzlieferung C — Schälhaken

Will man an Stelle der Fräsarbeiten mit der Fräse Pflegearbeiten ausführen, wie Unkrauthacken oder Lockerung der verkrusteten Bodenoberfläche, so braucht man nur die zum Fräsen verwendeten Spitzhaken gegen Schälhaken auszutauschen. Bei entsprechender Tiefeinstellung kann dann die Maschine im 2. Gang als Frähacke verwendet werden (Abb. 24).

e) *Zusatzlieferung D — Tiefenarbeitshaken*

Die Tiefenarbeitshaken (Abb. 25) können ebenfalls an Stelle der Spitzhaken eingebaut werden und sind vorzugsweise zum Tieffräsen und zum Unterfräsen von Stalldünger zu verwenden. Das Auswechseln der Haken erfolgt genau so wie in Abb. 19 bis 22 ersichtlich ist.

Abbildung 24

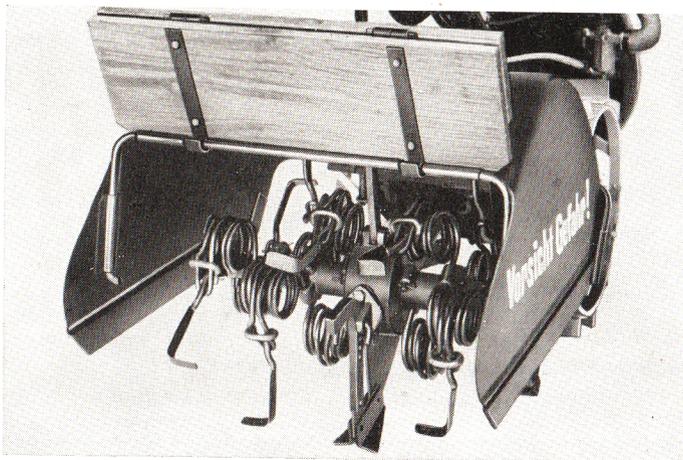
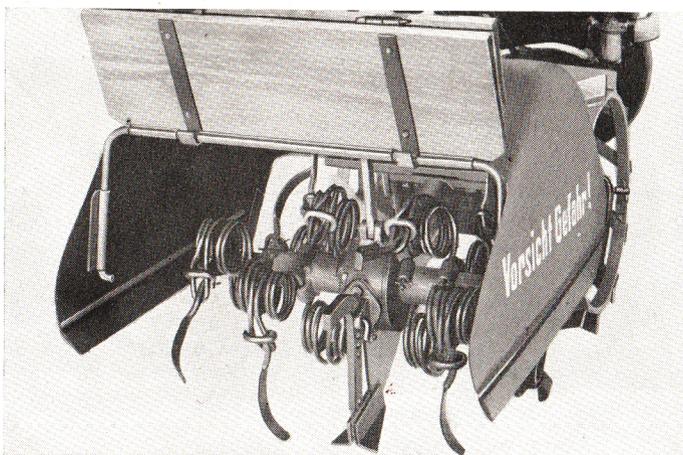


Abbildung 25



f) *Zusatzlieferung E — Radverbreiterung*

Auf einzelnen Böden erweist sich bei verschiedenen Zuständen die normale Breite der Laufräder an der Bodenfräse als nicht ausreichend, die Maschine wühlt sich ein oder rutscht in den gefrästen Streifen ab. Um dieses zu vermeiden, können die Radverbreiterungen an die Laufräder zusätzlich angebracht werden. (Siehe Abb. 26). Radverbreiterungen sind Ringe von ca. 50 mm Breite, sie werden außen links und rechts mittels sechs Hakenschrauben auf die Laufräder aufgeschraubt. Die Maschine erreicht dadurch eine Spurweite, außen gemessen, von ca. 50 cm.

Je nach Bedarf können diese Verbreiterungsringe montiert oder demontiert werden.

Abbildung 26



g) *Zusatzlieferung F — Mittelschar*

Der normale Tiefenstellhebel mit dem gußeisernen Tiefenschuh ist bei der Bearbeitung von schweren Böden besser durch ein Mittelschar zu ersetzen. Der Tiefenstellhebel ist dazu abzunehmen und das Mittelschar mit den mitgelieferten Schrauben an den Augen unter dem Fräsgewölbe zu befestigen. Die Tiefenregulierung erfolgt dann genau so, wie beim normalen Tiefenstellhebel (Abb. 24).

h) *Zusatzlieferung G — Zugräder*

Bei der Verwendung des Gerätes zum Pflügen, Häufeln oder Hacken ist es notwendig, die normalen Fräsen-Räder gegen größere Zugräder auszuwechseln. Die Zugräder verleihen der Maschine je nach Wahl des ersten oder zweiten Ganges eine Geschwindigkeit von 2 bzw. 4 km/h. Die Spurweite wird durch den Anbau dieser Räder auf 62,5 cm, von Mitte Rad zu Mitte Rad gemessen, erhöht. Der Anbau der Zugräder, die ebenfalls aus einer Stahlblech-Konstruktion bestehen, erfolgt genau, wie bei den normalen Fräserädern oder wie bei jedem Kraftfahrzeug. (Siehe Abb. 28).

i) *Zusatzlieferung H — Anhängerkupplung*

Ebenso wie die Zugräder, ist auch die Anhängerkupplung, bei der Verwendung der Maschine zum Pflügen, Häufeln, Hacken usw. am Gerät anzubringen. Zu diesem Zwecke wird der Frässhwanz vom Gerät abmontiert und an der gleichen Stelle, ebenfalls mit den beiden Sechskantmuttern, die Anhängerkupplung befestigt. Das Anschlußstück für die Anhängegeräte kann durch Umdrehen starr oder leicht seitlich pendelnd eingesetzt werden. Beim Abnehmen des Frässhwanzes muß die Maschine nach vorn geneigt werden, um Ölverlust aus dem Getriebegehäuse zu verhindern. (Siehe Abb. 27). Der abmontierte Frässhwanz ist mit der Anschlußstelle nach oben zu stellen und abzudecken, damit auch hier kein Ölverlust und keine Verschmutzungen eintreten können.

Abbildung 27

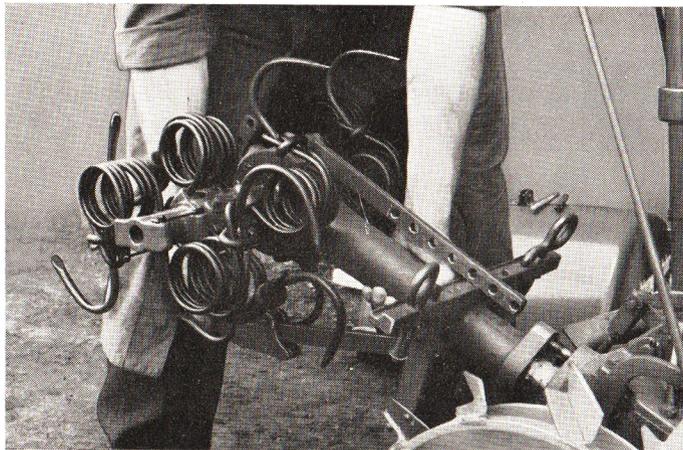
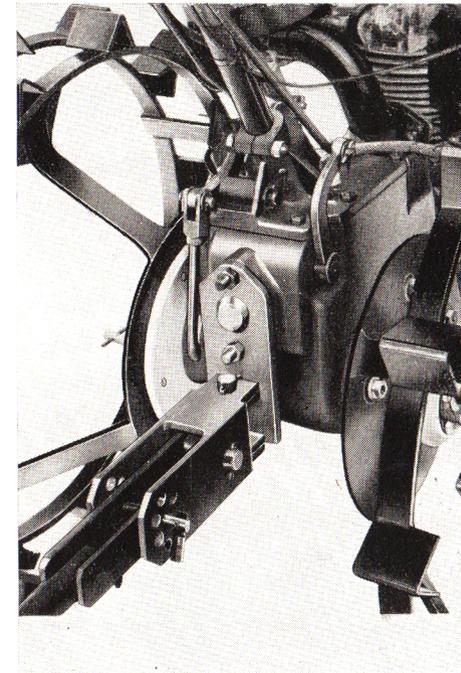


Abbildung 28



k) *Zusatzliefergruppe I — Drehpflug*

Der für die Pflugausrüstung verwendete Pflug ist ein Drehpflug (Abb. 29) leichter Bauart. Die Arbeitstiefe des Pfluges beträgt ca. 20 cm und die Arbeitsbreite beträgt ca. 15 cm. Die Arbeitsleistung beim Pflügen im ersten Gang liegt bei 330 m²/h. Der zweite Gang darf nur zum Schältpflügen verwendet werden, die Flächenleistung ist dabei doppelt so groß. Der Drehpflug wird mittels Splintbolzen an der Anhängerkupplung befestigt. Der Anstellwinkel des Pfluges kann durch Umstecken der Grindelstange in der Anhängerkupplung verschieden eingestellt werden. Das Wenden des Pfluges ist durch Ziehen am Rasthebel und Schwenken der Pflugkörper um 180° zu erreichen.

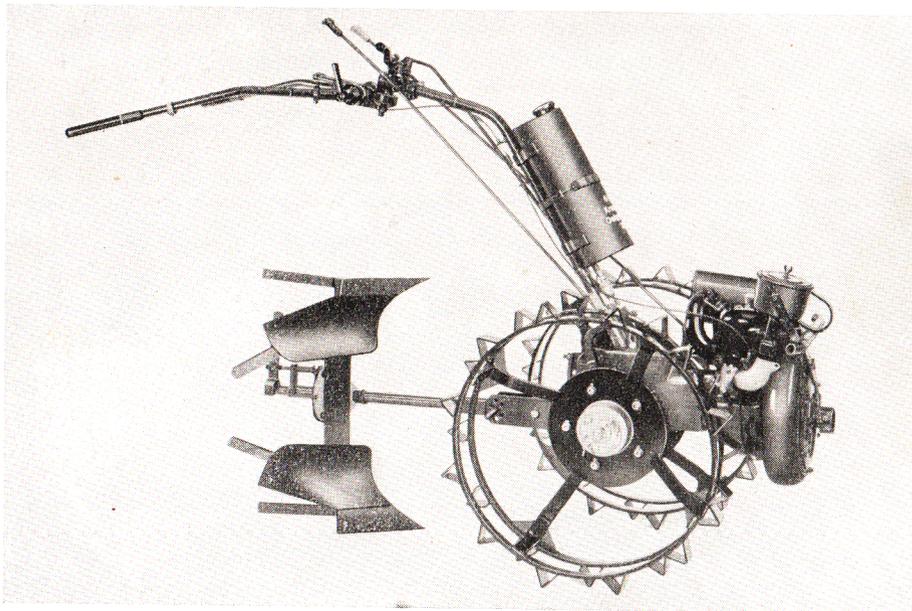
Eine komplette Pflugausrüstung zur Bodenfräse Typ 20 besteht aus den Baugruppen:

- G. Zugräder
- H. Anhängerkupplung
- I. Pflugausrüstung

Es wird besonders betont, daß die Zugräder und die Anhängerkupplung auch für andere Zusatzausrüstungen verwendet werden. Weiterhin sei bemerkt, daß die Pflugausrüstung ein zusätzlich entwickeltes Gerät ist und nicht als Motorpflug angesehen werden soll.

Um die Maschine mit kompletter Pflugausrüstung leicht handhaben zu können, ist es notwendig, daß die Knebelschrauben in den Freilaufkappen bis zum Anschlag herausgeschraubt werden (Abb. 5).

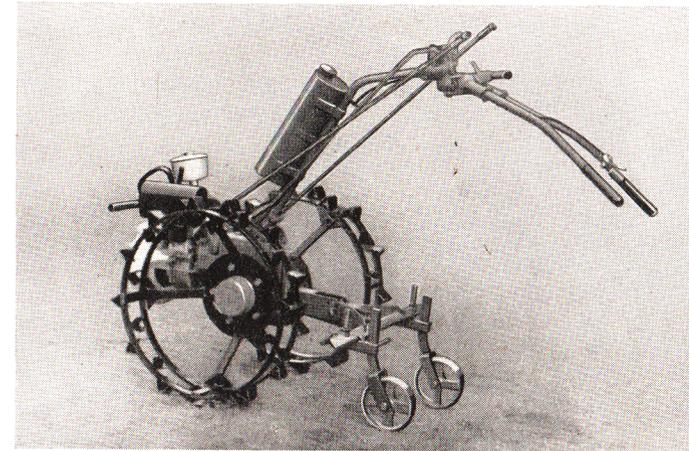
Abbildung 29



l) Zusatzlieferung K — Zugrahmen

Der Zugrahmen ist für den weiteren Anbau der Häufel- und des Hackrahmens notwendig. Der Anbau des Zugrahmens erfolgt in gleicher Weise, wie der Drehpflug an die Anhängerkupplung. Zum Zugrahmen gehören zwei Stützräder, die mit Klemmstücken am Zugrahmen befestigt werden. Die Stützräder bewirken, daß die Maschine ohne weitere Unterstützung frei steht und vom Bedienungsmann während des Arbeitens nicht angehoben werden braucht. (Abb. 30).

Abbildung 30



m) Zusatzlieferung L — Häufelausrüstung

Die für die Bodenfräse Typ 20 entwickelte Häufelausrüstung ist als sogen. Doppelhäufel ausgebildet. Es ist damit möglich, gleichzeitig zwei Zeilen (Kartoffeln usw.) zu häufeln.

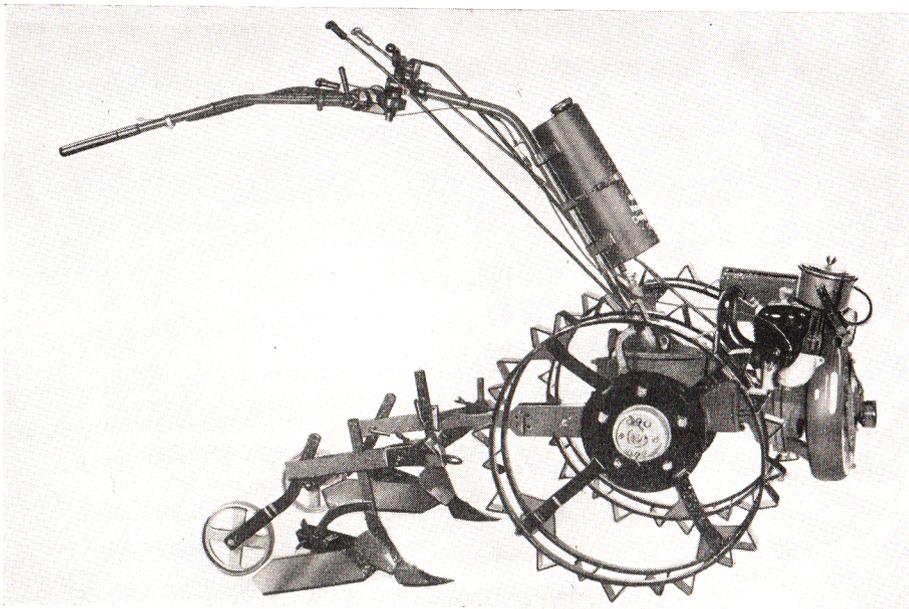
Der Abstand der beiden Häufel kann dem Zeilenabstand entsprechend, zwischen 40 und 65 cm eingestellt werden.

Zu einer kompletten Häufelausrüstung gehören die Baugruppen:

- G. Zugräder
- H. Anhängerkupplung
- K. Zugrahmen
- L. Häufel

Zur Baugruppe Häufel gehören zwei Ausleger, an denen die Häufelkörper befestigt sind. Die Befestigung der Ausleger ist am Zugrahmen vorzunehmen. Weiterhin wird an jeden Ausleger ein Stützrad hinter dem Häufelkörper zur Regulierung des Tiefganges angebracht. Die hierzu erforderlichen Stützräder sind von dem zur kompletten Anlage gehörenden Zugrahmen zu verwenden, da bei der kompletten Häufelausrüstung am Zugrahmen keine Stützräder gebraucht werden. (Abb. 31).

Abbildung 31



n) Zusatzlieferung M — Hackausrüstung

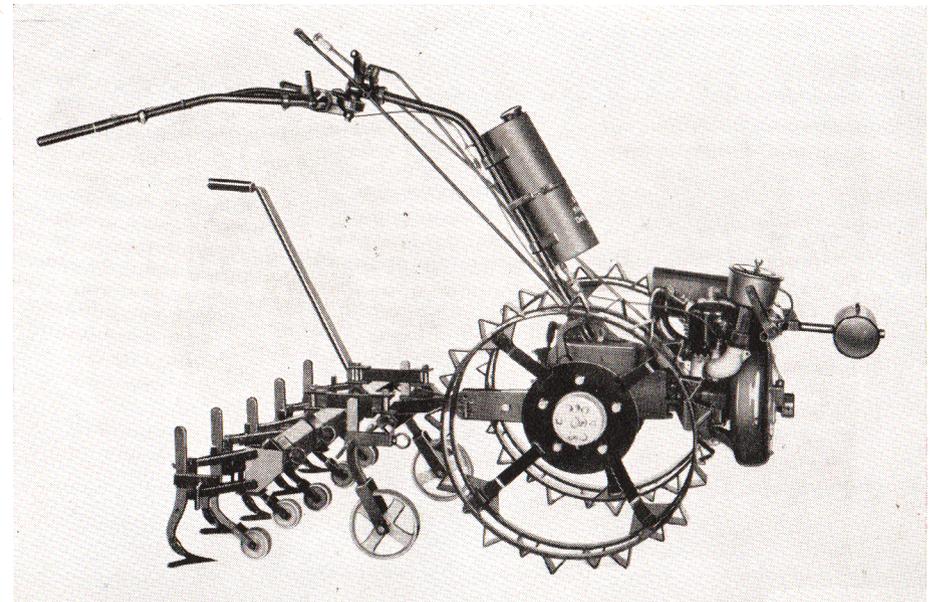
Als weiteres Zusatzgerät wurde für die Bodenfräse Typ 20 eine Pendel-Zughacke entwickelt. Der 125 cm lange Hackrahmen wird mittels zwei Laschen einstellbar seitlich pendelnd an den beiden Stehbolzen am, mit Stützrädern abgestützten Zugrahmen, befestigt. Die wahlweise zu verwendenden Hackelemente, wie Gänsefußschare und Winkelhackschare, werden an einem federnden Parallelführungsrahmen mit senkrecht pendelndem Ausschlag befestigt. Der Pendelrahmen ist so konstruiert, daß keine Anstellwinkel-Veränderung eintreten kann, und somit ein Herausheben oder Hineinziehen der Werkzeuge vermieden wird. Die genaue Tiefeneinstellung der Hackwerkzeuge wird von einer, vor den Werkzeugen laufenden, Tiefenbegrenzungsrolle reguliert. Die Anzahl der anzuordnenden Hackwerkzeuge kann im Maximalfall sechs Stück betragen. Eine komplette Hackausrüstung setzt sich demnach aus den Baugruppen

- G. Zugräder
- H. Anhängerkupplung
- K. Zugrahmen
- M. Hackausrüstung

zusammen.

Zum Ausgleich, der durch den Anbau der Hackausrüstung entstehenden Hinterlastigkeit der Maschine, wird an der Stoßstange des Motors ein Gegengewicht von ca. 15 kg mit Hilfe eines Halters angebracht. Die Maschine läßt sich dadurch wieder leicht handhaben (Abb. 32).

Abbildung 32



o) Zusatzlieferung N — Mehrzweckwelle

Die Mehrzweckwelle kann an Stelle des Frässhwanzes an die Bodenfräse Typ 20 angebaut werden. Dieses Aggregat dient somit als Antriebsquelle für die verschiedensten Maschinen, wie Wasserpumpe, Kreissäge, Spritze, Regenanlage usw.

Die Drehzahl und Leistung der Mehrzweckwelle beträgt bei einer Motorendrehzahl von 3000 U/min.:

835 U/min. — 5,5 PS=4,2 KW

Die komplette Mehrzweckwelle besteht nur aus der Baugruppe N=Mehrzweckwelle. Der Anbau anderer Baugruppen, wie z. B. bei der Häufelausrüstung, ist nicht erforderlich.

Der Umbau geht so vor sich, daß der Frässhwanz nach Lösen der beiden Befestigungsschrauben abgenommen und die Mehrzweckwelle anmontiert wird. Um der Maschine sicheren Stand zu geben, ist es notwendig, sie fest mit dem Untergrund zu verankern. Mitgeliefert werden Befestigungselemente für die Befestigung auf Holz. Mit Hilfe des Stützbügels ist es möglich, die Maschine genau waagrecht zu stellen, was für einen sicheren Lauf des Riemens unerlässlich ist. (Abb. 33)

Die Mehrzweckwelle kommt seitens des Herstellers ohne Riemenscheibe zur Auslieferung. Es ist deshalb notwendig, daß sich der Benutzer noch zusätzlich eine, seinen Bedürfnissen entsprechende Riemenscheibe (für Flachriemen, Keilriemen usw.) beschafft und montiert. Die Maße für den Wellenstumpf sind Abb. 34 zu entnehmen.

Die Gangschaltung darf nicht betätigt werden, d.h. der Schalterhebel muß in Leerlaufstellung stehen.

Abbildung 33

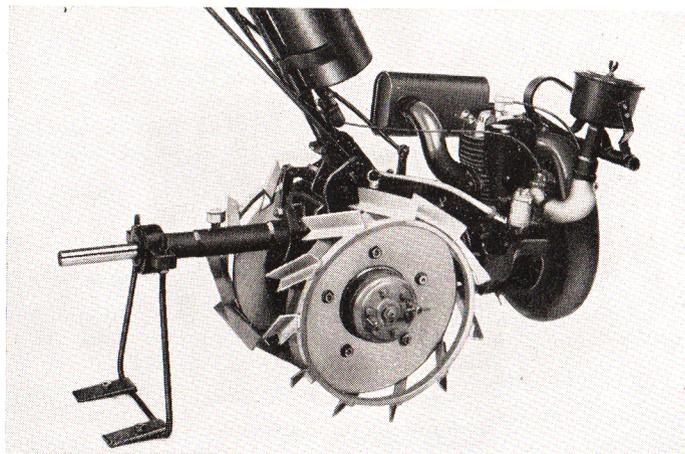
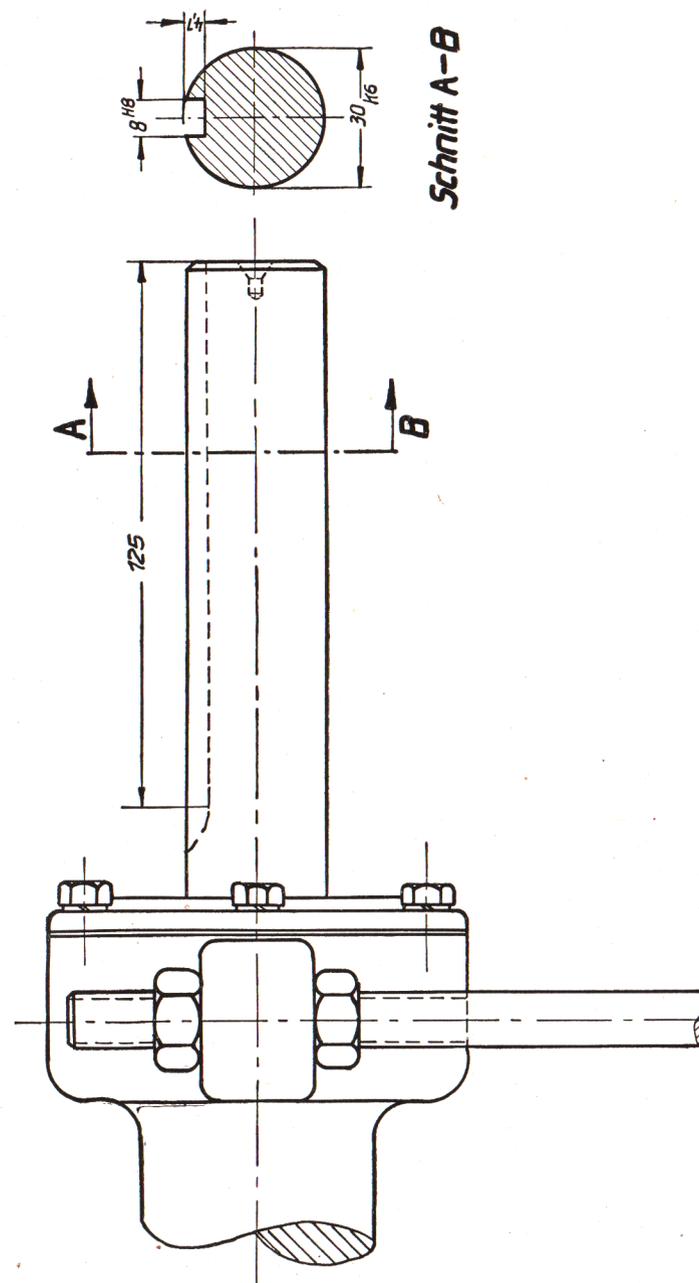


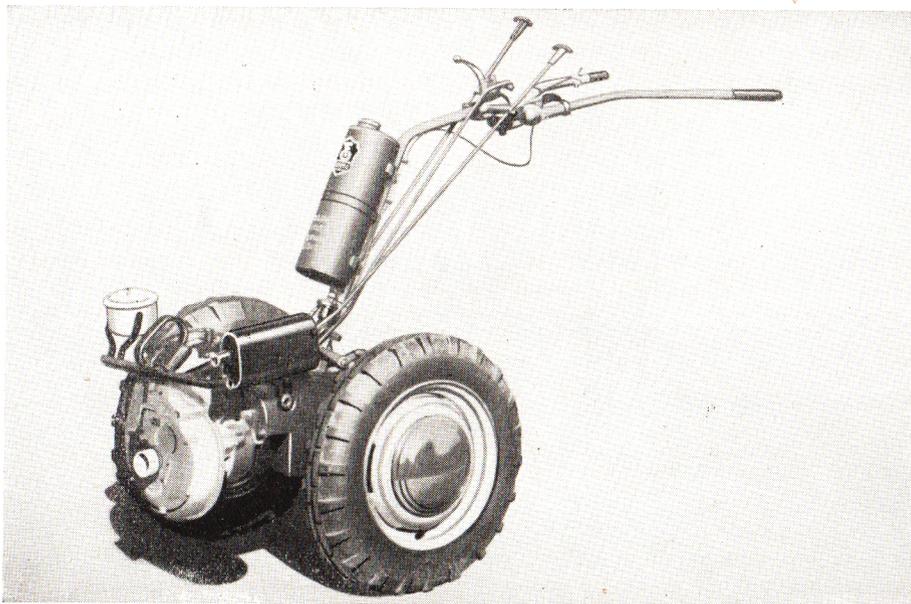
Abbildung 35



p) *Zusatzlieferung O — Luftbereifung-Zugräder*

Bei der Verwendung des Gerätes mit den anzubauenden Zusatzgeräten können anstelle der eisernen Zugräder nach Zusatzliefergruppe G auch luftbereifte Zugräder angebaut werden. Geschwindigkeiten und Spurweite bleiben unverändert. Die verwendeten Reifen haben die Bezeichnung 5.00-16 ASF. (Abb. 35).

Abbildung 35



q) *Zusatzlieferung P — Leichte Hackausrüstung*

Die leichte Hackausrüstung entspricht im Anbau und in der Verwendungsmöglichkeit im großen und ganzen der Hackausrüstung nach Zusatzliefergruppe M. Die Befestigung und Führung der Hackwerkzeuge erfolgt bei der leichten Hackausrüstung durch starre Halter (Abb. 36). Dieses Gerät ist am besten in ebenem Gelände einzusetzen. Eine komplette Hackausrüstung setzt sich aus den Zusatzliefergruppen

G, Zugräder oder O, Luftbereifung-Zugräder

H, Anhängerkupplung

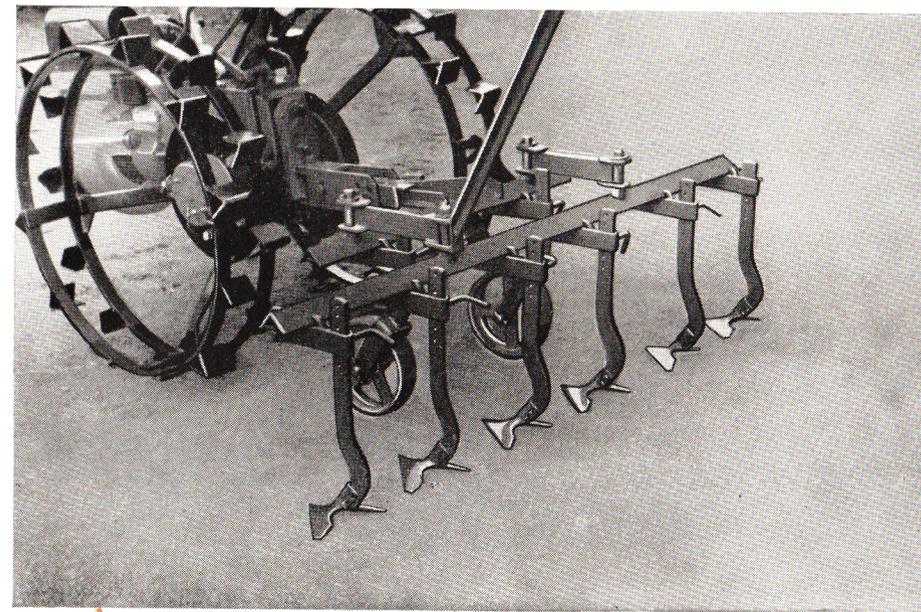
K, Zugrahmen

P, Leichte Hackausrüstung

zusammen.

Zum Gewichtsausgleich wird an der Stoßstange der Maschine ein Gegengewicht von ca. 15 kg angebracht.

Abbildung 36



r) Zusatzliefergruppe Q — Lastanhänger

Der Lastanhänger ist als luftbereifter Einachsanhänger ausgeführt und mit einer feststellbaren Innenbackenbremse versehen. Der Bedienungsmann muß aufsitzen. Die Ladefläche der Pritsche ist 1 m breit und 1,70 m lang, die Ladefähigkeit beträgt 10 Ztr. ausschließlich Fahrer.

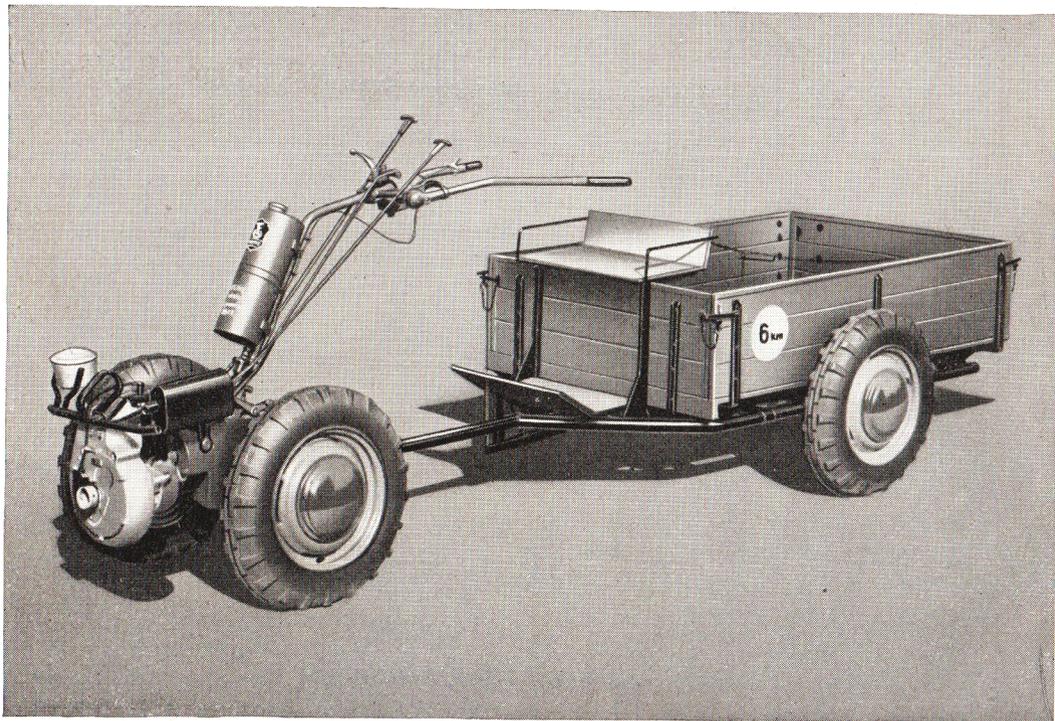
Die Pritschenseitenwände können abgenommen werden, die Rückwand ist klappbar.

Der Anbau des Lastanhängers erfolgt an die normale Anhängerkupplung nach Abnahme des Gelenkstückes. Die Maschine selbst muß dabei mit luftbereiften Zugrädern versehen werden. (Abb. 37)

Eine komplette Ausrüstung der Maschine mit Lastanhänger besteht aus den Zusatzliefergruppen:

- H. Anhängerkupplung
- O. Luftbereifung-Zugräder
- Q. Lastanhänger

Abbildung 37



9. Wartung und Pflege der Zusatzgeräte

Auch hier gelten im großen und ganzen die gleichen Hinweise wie bereits unter Abschnitt 7 angegeben. Wichtig ist in jedem Falle gute Reinigung nach Gebrauch und einwandfreie Aufbewahrung während der Ruhezeit.

Lassen Sie stets notwendig werdende Reparaturen beizeiten ausführen. — Benutzen Sie dazu vordringlich die Wintermonate.

Schmieren Sie stets alle sich bewegenden Teile und die besonders gekennzeichneten Ölstellen gut ab, damit stets alle Teile gut gangbar sind.

Beachten Sie, daß Luftreifen stets den vorgeschriebenen Luftdruck enthalten.

Die Bremse des Lastanhängers lassen Sie bitte von Zeit zu Zeit von einem Fachmann (siehe Vorwort) nachsehen.

Zum Schluß sei nochmals gesagt:

Gute Wartung und Pflege aller Geräte gewährleistet stets Einsatzbereitschaft und erspart Ihnen unnötige Zeitverluste, Mühe und Geldausgaben.

VEB DUZ Halle
Halle (Saale) W 22

