

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA

"RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO"

RICARDO HALULE CRISPIM

MAT.: 8011031-1

CAMPINA GRANDE - PB

OUTUBRO /1984



Biblioteca Setorial do CDSA. Abril de 2021.

Sumé - PB



CRISPIM - COMPANHIA PARAIBANA DE SISAL

ESCRITÓRIO: RUA CONDE D'EU, 329 - TELEFONES: (083) 321-4918 - 321-3575 - 321-2017
CAIXA POSTAL, 552 - 58100 - CAMPINA GRANDE - PARAÍBA

DECLARAÇÃO

Declaramos, para os fins que se fizerem necessários que, RICARDO HALULE CRISPIM, aluno do Curso de Engenharia Mecânica, do Centro de Ciências e Tecnologia, Campos II, da Universidade Federal da Paraíba, estagiou em nossa empresa no período do 02 de janeiro de 1984 a 02 de março de 1984, com carga horária de 300 (trezentas) horas, desempenhando boa capacidade em suas atividades com pontualidade e assiduidade.

Campina Grande, PB, 22/10/84.

CRISPIM - Cia. Paraibana de Sisal


DIRETOR

FIOS - TELAS P/ POLITRIZES - TAPETES - ALCATIFAS - CORDAS DE SISAL E POLIETILENO
FÁBRICA BR 104 - Km 67 - DISTRITO INDUSTRIAL - 58440 - QUEIMADAS-PB - FONE: 321-0235 - C. G. C. (M. F.) 09549734/0003-60 - INSC. EST. 16074392-3
MATRIZ: RUA FRANCISCO TOTA, 18 - TEIXEIRA - PARAÍBA

:

APÊNDICE "A"

- BONECA : É uma porção de fios de sisal, com pêsso definido.
- BARRETAS : É uma sequência linear de agulhas fixadas ao longo de um eixo.
- DUPLICAÇÃO : É o produto entre o número de pilhas utilizadas em cada máquina (penteadeira e passadores).
- ESTIRAGEM : É o processo de alongamento e redistribuição dos fios de sisal na mecha, através da diferença de velocidade da máquina.
- FIADEIRAS : Máquina pesada que a partir das mechas uniformes produz o fio com torção definida.
- FALSA ESTIRAGEM : É a estiragem resultante da diferença de velocidade entre duas seções da máquina que deveriam ter a mesma velocidade.
- PENTEADEIRA : Máquina pesada, que consiste de duas seções com velocidades diferentes, e é utilizada para pentear

- : o fio de sisal, formando uma fita uniforme e contínua chamada mecha.
- PASSADORES : Máquina pesada utilizada para uniformizar a mecha que sai da penteadeira.
- PENTEAGEM : Processo de passar o fio de sisal na penteadeira.
- PILHA : Quantidade de mecha em forma de rolo.
- PILHA GUIA : É a pilha utilizada para direcionar as bonecas na primeira passagem.
- MECHA : É uma fita contínua de seção uniforme de fios de sisal.
- VELOCIDADE DE ALIMENTAÇÃO: É a velocidade na qual a máquina é alimentada.

I N D I C E

:

	Página
- APÊNDICE "A"	
1.0 - APRESENTAÇÃO	01
2.0 - EMPRESA	02
2.1 - Razão Social	02
2.2 - Localização	02
2.3 - Ramo de Atividade	02
2.4 - Objetivos Sociais	02
2.5 - Histórico da Empresa	02
2.6 - Administração da Empresa	03
2.7 - Capital Social e Principais Acionistas	03
2.8 - Organograma Hierárquico Funcional	03
3.0 - INTRODUÇÃO	04
3.1 - O Processo de Fabricação	04
4.0 - INSPEÇÃO DAS MÁQUINAS DO SETOR PREPARAÇÃO E FIA ÇÃO	06
4.1 - Inspeção da Máquina de Primeira Penteagem .	06
4.2 - Inspeção das outras Penteadeiras	07
4.3 - Inspeção dos Passadores	07
4.4 - Inspeção das Fiadeiras	07
5.0 - SOLUÇÕES DADAS AOS PROBLEMAS	08
5.1 - Referente a Penteadeira I	08
5.2 - Referente as outras Penteadeiras	09
5.3 - Referente aos Passadores	10

	Página
5.4 - Referente as Fiadeiras	10
6.0 - INSTRUÇÕES AOS ENCARREGADOS	12
7.0 - RESULTADOS OBTIDOS	13
8.0 - PRÊMIO PRODUTIVIDADE	14
8.1 - Critério para o Cálculo da Eficiência <u>Míni</u> ma das Fiadeiras	15
8.2 - Critério para o Cálculo da Eficiência de <u>ca</u> da Fiador	15
8.3 - Critério para o Cálculo da Eficiência dos Encarregados e dos Demais Operários	16
8.4 - Normas para ter Direito ao Prêmio <u>Produtivi</u> dade	17
8.4.1 - Fiadores	17
8.4.1.1 - Prêmio semanal	17
8.4.1.2 - Prêmio mensal	17
8.4.1.3 - Prêmio melhor fiador do mês	18
8.4.2 - Encarregados	19
8.4.2.1 - Prêmio semanal	19
8.4.2.2 - Prêmio mensal	19
8.4.3 - Demais Operários	20
8.4.3.1 - Prêmio semanal	20
8.5 - Formulas para o Cálculo do Prêmio <u>Produtivi</u> dade	21
9.0 - PRÊMIO ASSIDUIDADE	23

Página :

10.0 - CONCLUSÃO	24
- ANEXOS	25

1.0 - APRESENTAÇÃO

Atendendo ao que dispõe a Portaria nº 159/MEC de 14 de junho de 1965 do Ministério da Educação e Cultura, realizamos "Estágio Supervisionado", na empresa CRISPIM COMPANHIA PARAIBANA DE SISAL, durante o período de 02 de janeiro a 02 de março de 1984.

Na oportunidade, queremos ressaltar a importância do referido estágio para iniciarmos a nossa vida profissional, de vez que nos propiciou uma melhor sedimentação daquilo que foi visto na teoria, durante o decorrer do curso, que ora temos a satisfação de concluí-lo.

No presente relatório, tem-se a descrição das atividades por nós desenvolvidas no decorrer do estágio.

Ao concluirmos esta apresentação, deixamos consignados os nossos especiais agradecimentos aos diretores daquela empresa, pela atenção que nos foi dispensada, bem como a dedicação que recebemos do nosso coordenador de estágio, professor José Quirino da Silva.

2.0 - EMPRESA :

2.1 - Razão Social

Crispim Companhia Paraibana de Sisal.

2.2 - Localização

Sede: Rua Francisco Tota, 18 - Teixeira - Pb.

Escritório: Rua Conde D'eu, 329 - Monte Santo
Campina Grande - Pb.

Fábrica: Km 67 da BR 104 - Distrito Industrial
Queimadas - Pb.

2.3 - Ramo de Atividade

Industrial.

2.4 - Objetivos Sociais

Beneficiamento de fibras vegetais, industrialização de fibras sintéticas. Fabricação, comercialização e exportação de cordas fios e cordas de sisal e polietileno, fibras e bucha de sisal. Exploração das atividades agro-pastoris e seus derivados.

2.5 - Histórico da Empresa

É uma sociedade anônima de capital fechado, cons

tituída em 29 de junho de 1960, com seus atos construtivos arquivados na junta comercial do Estado da Paraíba na escarcela nº 207 por despacho de 11 de julho de 1960.

2.6 - Administração da Empresa

Atualmente a empresa é administrada pelos senhores:

Geminiano Crispim de Farias - Dir. Presidente
João Ventura Crispim - Dir. Gerente
Geminiano Ventura Crispim - Dir. Industrial

2.7 - Capital Social e Principais Acionistas

O capital social subscrito e integralizado é de Cr\$ 1.033.500.000 (Hum Bilhão, Trinta e Três Milhões e Quinhentos Mil Cruzeiros), com controle dos acionistas Geminiano Crispim de Farias, João Ventura Crispim e Geminiano Ventura Crispim.

2.8 - Organograma Hierárquico Funcional

Vide anexo I.

3.0 - INTRODUÇÃO

A obtenção do fio de sisal, se dá através de um processo contínuo, ou seja, o fio é fabricado através de transformações interrompidas de sua matéria-prima.

O processo descrito a seguir, dará uma idéia do que seja a fabricação do fio de sisal na unidade de Crispim Companhia Paraibana de Sisal.

A produtividade e qualidade do produto final, está diretamente relacionado com o nível de manutenção das máquinas, qualidade da matéria-prima como também da mão-de-obra.

3.1 - O Processo de Fabricação

O sistema de fabricação do fio na Crispim Companhia Paraibana de Sisal é constituído de 10 (dez) máquinas. Estas máquinas, subdividem-se entre o setor de preparação e fiação. O setor de preparação está constituído de 04 (quatro) penteadeiras e 02 (dois) passadores e o setor de fiação de 04 (quatro) fiadeiras.

O processo tem início na primeira penteadeira.

Nesta penteadeira, a matéria-prima é dividida em bonecas, que pesam 1,200 Kg, que alimentam as máquinas, através de uma mesa de alimentação. Estas bonecas, sofrem um processo de penteagem e sai na forma de mecha.

Na continuação do processo, esta mecha que sai

da primeira penteadeira entra na segunda penteadeira, e assim sucessivamente, até a quarta penteadeira com a única finalidade de pentear a mecha.

Após a mecha ter sofrido o processo de penteagem nas penteadeiras, a mecha segue para os passadores, cuja a função é uniformizar a mecha (g/m), nos passadores é dado também, quatro passagens, onde no fim desta última (passagem) a mecha sai em tambores de zinco e vão para as fiadeiras.

Nas fiadeiras, esta mecha sofrerá uma torção em torno de seu eixo formando o fio, que será utilizado como matéria-prima, para o setor de cordoaria e acabamento, e em seguida para o setor de estocagem e expedição.

4.0 - INSPEÇÃO DAS MÁQUINAS DO SETOR DE PREPARAÇÃO E FIAÇÃO

Neste setor, foi feito o esquema mecânico das quatro penteadeiras, como também um estudo por máquina, do que poderia estar prejudicando a produção e a qualidade do fio de sisal.

4.1 - Inspeção da Máquina de Primeira Penteagem

No estudo de velocidade das várias seções da máquina temos (vide anexo II):

- Velocidade de alimentação;
- Velocidade da esteira de seção lenta;
- Velocidade da esteira de seção rápida;
- Velocidade de saída. Verificamos que estava havendo uma "falsa estiragem" entre o cilindro de alimentação e a esteira de seção lenta, como também entre a esteira de seção rápida e o cilindro intermediário, onde não deveria acontecer estiragem e mesmo que acontecesse deveria ser em menor escala.

Também notamos a ausência de algo que controlasse a frequência com que seria jogada as bonecas, e que o sistema de condução das mesmas até a máquina, acarretava problemas. (vide anexo II).

4.2 - Inspeção das outras Penteadeiras

Feita a análise de velocidade, notamos uma diferença da mesma, entre o cilindro de alimentação e a esteira de seção lenta, como também entre o cilindro intermediário e a esteira de seção rápida, acarretando uma "falsa estiragem". Também notamos que as mechas ao entrarem na máquina não apresentavam alinhamento. (vide anexo III)

4.3 - Inspeção dos Passadores

Nestas máquinas, verificamos que as barretas, apresentavam agulhas quebradas e empenadas.

4.4 - Inspeção das Fiadeiras

Nas fiadeiras, verificamos o seguinte:

- Constante quebra de pino na engrenagem do cilindro de entrada;
- Cilindro de borracha do eixo de estiragem desgastados;
- Alinhamento não correto da mecha;
- Falta de regulagem das barretas.

5.0 - SOLUÇÕES DADAS AOS PROBLEMAS

5.1 - Referente a Penteadeira I

Inicialmente, foi levado ao conhecimento da diretoria, que seria necessário uma manutenção completa na mãquina, e por conseguinte seria feita em paralelo as modificações que irei mencionar abaixo, a proposta de imediato foi aceita pela diretoria, valendo salientar, que em nada prejudicou o andamento do processo de fabricação, porque dispomos de 04 (quatro) penteadeiras.

Em virtude, de estar havendo uma falsa estiragem entre o cilindro de alimentação e a esteira de seção lenta, devido a isto acarretando um problema de não penetração da fibra nas agulhas, mudamos a engrenagem do cilindro de alimentação, aumentando a velocidade do mesmo. Como citei, a estiragem que acontecia entre o cilindro intermediário e a esteira da seção rápida, acarretava problemas, porque na primeira penteagem, trabalhamos com bonecas, que variam de 60 a 110 cm, e quando utilizavamos sisal curto, ou seja, 60 a 70 cm, o mesmo, caía ou enrolava no cilindro de saída. Neste caso, foi preciso diminuir a diferença de velocidade entre estas duas seções, para tentar amenizar o problema.

Foi introduzido na máquina, um sistema de sinalização a fim de dar, uma melhor orientação ao operador na alimentação da mesma, como também, para se controlar quantas'

: gramas por metro, está saindo da máquina, isto é de muita importancia para a uniformização do fio. Este sistema, consiste em uma lâmpada, que acende e apaga 18 vezes por minuto, e é acionada, a partir de uma das partes móveis da máquina, no nosso caso, utilizamos o eixo da esteira lenta. Desta forma, o operador lançará uma boneca, cada vez que a lâmpada acender.

Outra modificação introduzida na máquina, foi quanto ao sistema de condução das bonecas. O sistema antigo de condução, acarretava desvio das bonecas, uma vez que, quem efetuava o processo de condução, era as pilhas guias, cuja função deve ser somente a de direcionar as bonecas. Para solucionar este problema, adaptamos uma esteira giratória com a mesma velocidade linear, do cilindro de entrada da máquina (vide anexo IV).

5.2 - Referente as outras Penteadeiras

As modificações, feitas nestas máquinas, foram com relação, a falsa estiragem que estava acontecendo, entre o cilindro de entrada e a esteira de seção lenta, através da troca de relação de engrenagem, Com relação a outra falsa estiragem, depois de um estudo, e de várias observações, vimos que não era necessário a mudança, em virtude de que, nestas máquinas, não se trabalha com bonecas e sim com pilhas, e como essas pilhas são constituídas, de fitas de sisal contínuas não iria acarretar problemas semelhante ao que ocorreu na pri

meira penteadeira. Também foi feito, o alinhamento da mecha, para que a mesma ao entrar na máquina, distribuída uniformemente nas agulhas. (vide anexo V)

5.3 - Referente aos Passadores

Nestas máquinas, solicitamos do setor de manutenção, que fossem trocadas todas as agulhas dos passadores, em virtude de que, a falta das mesmas prejudicava a qualidade da mecha, pois as agulhas nos passadores, tem a função de segurar a mecha quando está ocorrendo o processo de estiragem.

5.4 - Referente as Fiadeiras

Primeiramente, temos que salientar, que estas máquinas são as principais máquinas, de uma indústria de fiação, levando em conta isto, inicialmente, solicitamos que se fizessem as regulagens das mesmas. Esta regulagem, foi feita nas barretas, ou seja, na subida e descida das mesmas.

Depois de concluídas as regulagens, notamos que a quebra de pinos, observada na inspeção, tinha se reduzido a 70%, e a única maneira, de se tentar reduzir mais, estas quebras, era substituindo as engrenagens de quebra-pinos, pois as mesmas se encontravam bastante danificadas.

Outra reivindicação, feita ao setor de manuten

ção, foi com relação aos cilindros de borracha do eixo de es
tiragem, estes cilindros estavam muito desgastados, e foi so
licitado, que fizessem a retificação dos mesmos.

Por último, foi feito o alinhamento da mecha,
o qual é de fundamental importância, para obtenção de um fio
uniforme e sem emendas.

6.0 - INSTRUÇÕES AOS ENCARREGADOS

Após o término de todas as modificações, sentimos a necessidade de instruir os encarregados do setor de preparação e fiação, quanto a finalidade das modificações efetuadas, quanto a importância e função de cada máquina, como também orientá-los para uma melhor metodologia de trabalho. Com o decorrer do tempo, notamos que houve um bom aproveitamento por parte deles, apesar dos mesmos possuírem um baixo nível de instrução.

7.0 - RESULTADOS OBTIDOS

Frente as modificações das máquinas e instruções dadas aos encarregados do setor de preparação e fiação, foi observado modificações que levaram a um aumento considerável de produção (5.500 kg/dia para 7.000 kg/dia), como também uma melhor qualidade do fio (fio mais uniforme).

8.0 - PRÊMIO PRODUTIVIDADE

Por sugestão nossa, a empresa resolveu instituir um prêmio à produtividade, como forma de incentivar os operários do setor de preparação e fiação. De imediato, os resultados surtiram os efeitos desejados, aumentando a produção de fio, de 7.000 kg/dia para 8.300 kg/dia, como também uma maior satisfação dos operários para com o trabalho, devido o aumento nas suas remunerações.

O prêmio produtividade atingirá:

- Os fiadores;
- Os encarregados;
- e aos demais operários.

Os fiadores terão direito:

- Prêmio semanal;
- Prêmio mensal;
- Prêmio de melhor fiador.

Os encarregados terão direito:

- Prêmio semanal;
- Prêmio mensal.

Os demais operários terão direito apenas:

- Prêmio semanal.

8.1 - Critério para o Cálculo da Eficiência Mínima das Fiadeiras

Para se estabelecer este critério, tomamos co
mo base:

- Rpm do voador;
- Torção do fio (V/M);
- Tempo de troca de bancada;
- Tempo de emenda do fio;
- Emendas por bancada; e
- Título do fio. (vide anexo VI)

Após os cálculos das eficiências mínimas de to
dos os fios fabricados pela empresa, em relação as 04 (qua
tro) fiadeiras, elaboramos uma tabela de eficiência, para ca
da tipo de fiadeira. (vide anexo VII)

8.2 - Critério para o Cálculo da Eficiência de cada Fiador

Para se calcular, a eficiência atingida pelos
fiadores, procedemos da seguinte maneira:

- Observamos o mapa de produção das fiadeiras,
equivalente a cada turno.
- Observamos o mapa de ocorrência das fiadei
ras.

Através destes mapas obteremos:

- Horas trabalhadas/fiador.
- Produção atingida/fiador.
- Tipo de fio fabricado/fiador.

De posse destes dados acima, consultamos a ta
bela de eficiências e através da mesma, calculamos a produção
máxima e a produção mínima. Feito isto calculamos a eficiên
cia mínima, e a eficiência atingida por fiador. Esses cálcu
los mencionados deverão ser efetuados todos os dias e por fia
dor, sendo lançados na ficha de eficiência de cada fiador. No
término de cada semana, checamos a eficiência mínima, e a efi
ciência atingida por fiador, e através das mesmas calculamos '
o seu prêmio. (vide anexo VIII)

8.3 - Critério para o Cálculo da Eficiência dos Encarre gados e dos Demais Operários

Para calcularmos esta eficiência, procedemos '
da seguinte maneira:

Somamos as produções máximas, produções atingi
das e produções mínimas das 04 (quatro) fiadeiras por turno.

Através das mesmas calculamos a eficiência mí
nima e a eficiência atingida por turno. No término de cada se
mana, de posse destes dados, calculamos o valor do prêmio a
ser pago. (vide anexo IX)

8.4 - Normas para ter Direito ao Prêmio Produtividade

8.4.1 - Fiadores

8.4.1.1 - Prêmio semanal

Para ter direito ao prêmio semanal, o fiador terá que:

- a) Não ter nenhuma falta, seja justificada ou não;
- b) Atingir a média de eficiência padrão, de acordo com o tipo de produto.

OBS: - O não cumprimento de um dos itens acima, não dará direito ao prêmio semanal.

- O valor do prêmio semanal será progressivo, de acordo com a eficiência do fiador, e varia de 1 a 10% do salário mínimo bruto vigente.

8.4.1.2 - Prêmio Mensal

Para ter direito ao prêmio mensal, o fiador terá que:

- a) Não ter mais de 3 faltas durante o mês, seja justificada ou não.
- b) Atingir a média da eficiência padrão, de

: acordo com o tipo de produto.

Nota: O prêmio mensal só será pago, se a produção média do setor de fiação, for de 7.000 kg/dia,

OBS: - O não cumprimento de um dos itens acima, não dará direito ao prêmio mensal.

- O valor do prêmio mensal, terá o mesmo critério do prêmio semanal.

8.4.1.3 - Prêmio melhor fiador do mês

Para ter direito ao prêmio de melhor fiador do mês, o fiador terá que:

- a) Ter a melhor eficiência dentre os fiadores.
- b) Atingir a média de eficiência padrão, de acordo com o tipo de produto.

OBS: - O não cumprimento de um dos itens acima, não dará direito ao prêmio de melhor fiador.

- O valor do prêmio de melhor fiador, será de 3% do salário mínimo bruto vigente.

8.4.2 - Encarregados

:

8.4.2,1 - Prêmio semanal

Para ter direito ao prêmio semanal, o encarregado terá que:

- a) Não ter nenhuma falta, seja justificada ou não,
- b) Atingir a média de eficiência padrão, de acordo com o tipo de produto.

Nota: O prêmio semanal só será pago, se a produção média do setor de fiação, for de 7.000 kg/dia.

OBS: - O não cumprimento de um dos itens acima, não dará direito ao prêmio semanal.

- O valor do prêmio semanal será progressivo, de acordo com a eficiência do sistema de fiação, e varia de 3 a 30% do salário mínimo bruto vigente.

8.4.2,2 - Prêmio Mensal

Para ter direito ao prêmio mensal, o encarregado terá que:

- a) Não ter mais de 3 faltas durante o mês, se

ja justificada ou não,

- b) Atingir a média de eficiência padrão, de acordo com o tipo de produto.

Nota: O prêmio mensal só será pago, se a produção média do setor de fiação, for de 7.000 Kg/dia.

OBS: - O não cumprimento de um dos itens acima, não dará direito ao prêmio mensal.

- O valor do prêmio mensal terá o mesmo critério do prêmio semanal.

8.4.3 - Demais operários

8.4.3.1 - Prêmio semanal

Para ter direito ao prêmio semanal, o operário terá que:

- a) Não ter nenhuma falta, seja justificada ou não.
- b) Atingir a média de eficiência padrão, de acordo com o tipo de produto.

Nota: O prêmio semanal só será pago, se a produção média do setor de fiação, for de 7.000 kg/dia.

OBS: - O não cumprimento de um dos itens acima, não dará direito ao prêmio semanal.

- O valor do prêmio semanal será progressivo, de acordo com a eficiência do setor de fiação e varia de 0,7 a 7% do valor do salário mínimo bruto vigente.

8.5 - Fórmulas para o Cálculo do Prêmio Produtividade

Abaixo temos todas as fórmulas necessárias para o cálculo do prêmio produtividade.

$$\text{Prod}_{\text{max}} = \text{Min. trabalhadores} \times \text{kg/min} \quad (\text{Máx})$$

$$\text{Prod}_{\text{min}} = \text{Min. trabalhadores} \times \text{kg/min} \quad (\text{Min})$$

$$E_{\text{min}} = \frac{(\text{Prod}_{\text{min}})}{\text{Prod}_{\text{max}}} \times 100$$

$$E = \frac{(\text{Prod. atingida})}{\text{Prod. max.}} \times 100$$

$$\text{IE}_{\text{min}} = \frac{100 - E_{\text{min}}}{E_{\text{min}}}$$

Onde:

E_{min} = Eficiência mínima

E = eficiência atingida

IE_{min} = Inverso da eficiência mínima

IE = Inverso da eficiência atingida

Formula para o Cálculo do Prêmio

$$\text{Prod.} = \left[A \begin{cases} 0 & \text{se } IE > IE_{\min} \\ 1 & \text{se } IE \leq IE_{\min} \end{cases} + \left(\frac{IE_{\min}}{IE} - 1 \right) \times B \right] \times \text{S.M.}$$

para
>0

:

9.0 - PRÊMIO ASSIDUIDADE

Por sugestão nossa, a empresa resolveu instituir também, o prêmio de assiduidade, como forma de gratificar os operários, que não faltam ao trabalho. Este prêmio é mensal, e é regido de acordo com a tabela abaixo:

1 a 3 anos	1%
3 a 5 anos	2%
5 a 10 anos	3%
acima de 10 anos	5%

A percentagem aplicada, será sobre o salário mínimo bruto vigente.

:

10.0 - CONCLUSÃO

Concluimos que, através desse estágio, atingimos boa parte de nosso objetivo, uma vez que lidamos diretamente com o problema na prática, e muito da teoria que recebemos na universidade, foi posto em prática, Por outro lado, o contato direto com o operariado nos deu um amadurecimento profissional muito proveitoso.

A N E X O I

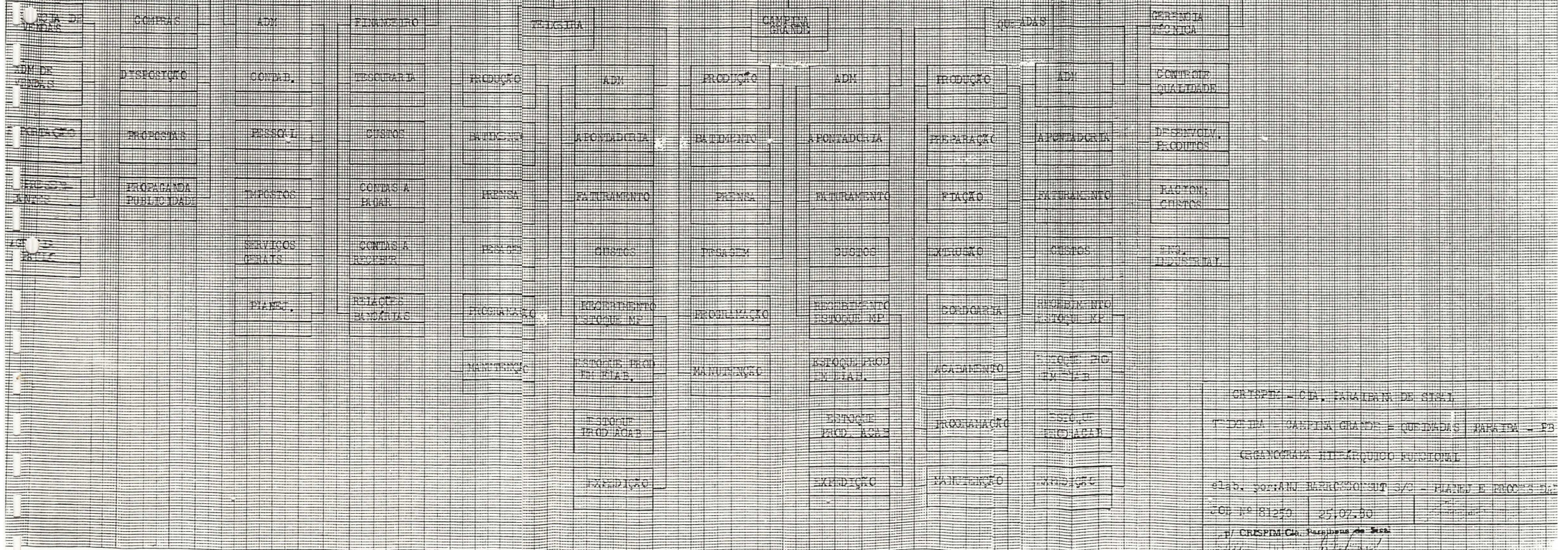
CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO
DIRETOR PRESIDENTE

DIRETORIA COMERCIAL

DIRETORIA ADM / FIN.

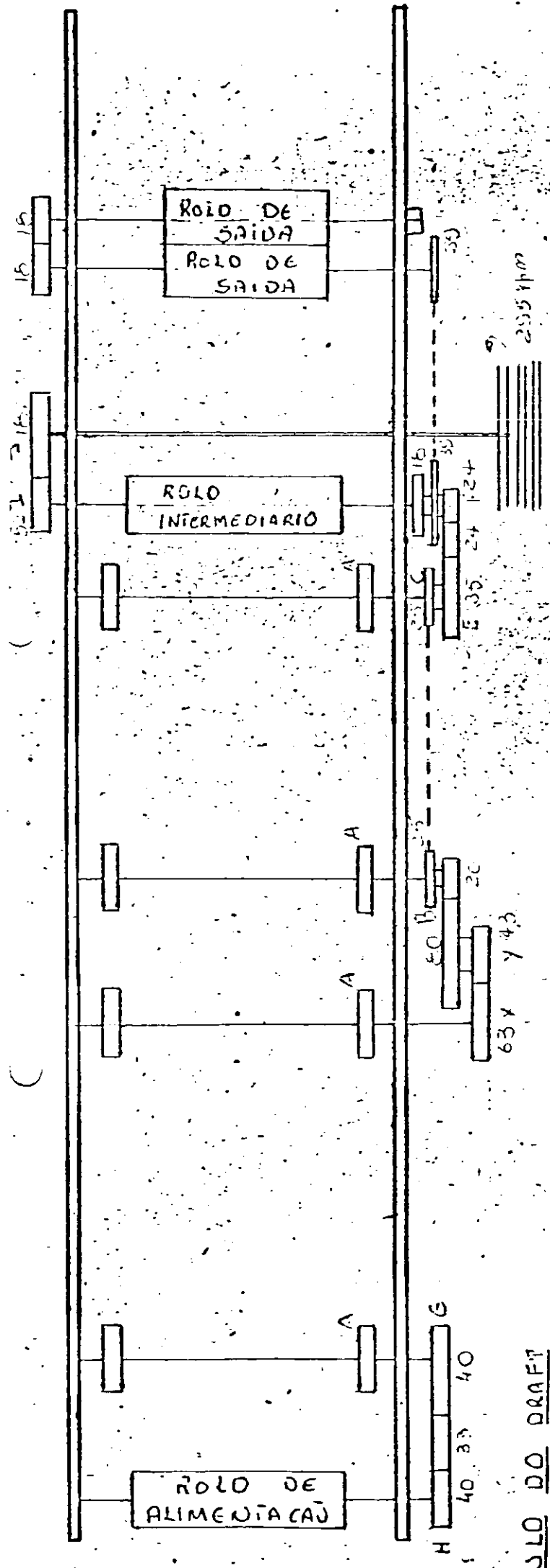
DIRETORIA INDUSTRIAL

AGROPECUARIA



CRISPM - CIA. PARALELA DE S.A.
FABRIL CAMPINA GRANDE - QUILDAS PARAIM - PB
GERENCIARIA DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS
fab. paraim REPOSICIONAMENTO - MANUTENÇÃO E REPOSICIONAMENTO
CNPJ Nº 81270 25/07/80
p/ CRISPM - Cia. Paralela de S.A.

A N E X O I I



CALCULO DO DRAFT

VELOCIDADE DE SAÍDA: $\frac{49781}{7746}$ R.P.M Leixo Central $\times \pi \times 3,25 \times 0,1514$ (Ø em metros Rolo saída =

DRAFT = $\frac{\text{Veloc. saída}}{\text{Veloc. Entrada}} = \frac{49781}{6426} = 7,746$

CALCULO DA % LEAO: LEAO ENTRA A ESTEIRA (SEÇÃO DE VAGNA) SOBRE ROLO DE ALIMENTAÇÃO -

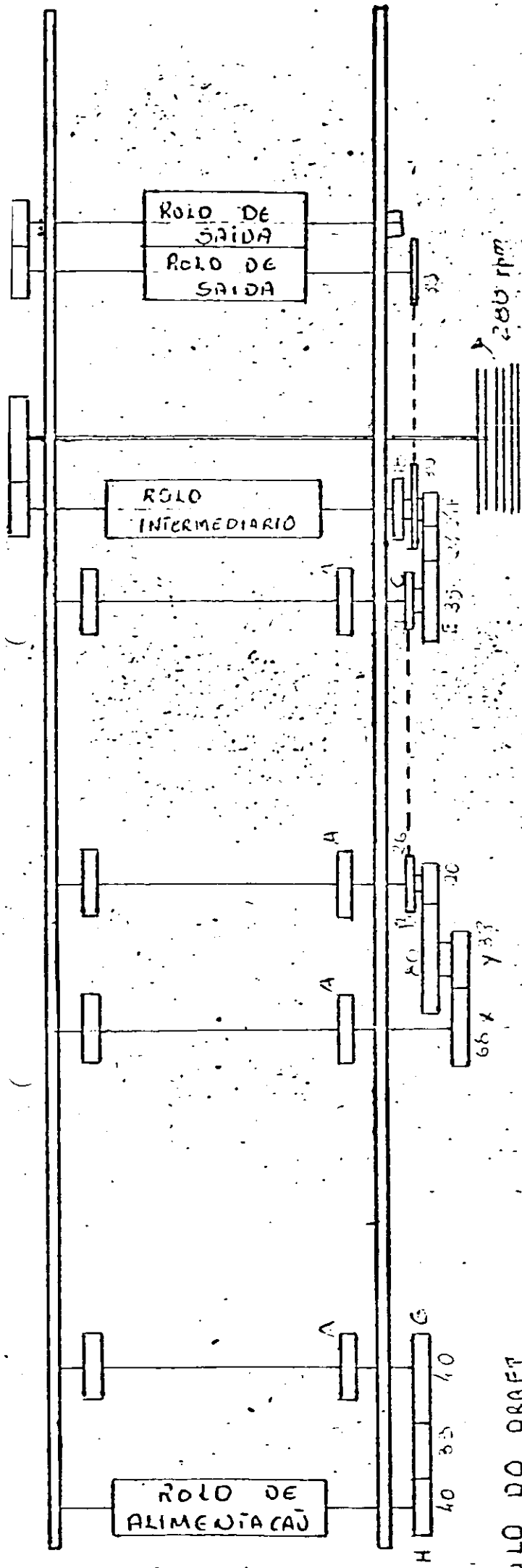
$$\left[\frac{A \times \pi}{\phi \times \text{ROLO ALIM.}} \times \frac{H}{G} \right] - 1 \times 100 = +0,25 \% \text{ LEAO}$$

CALCULO DA % LEAO ENTRE ROLO INTÉM. SOBRE SEÇÃO RÁPIDA

$$\left[\frac{\phi \text{ "ROLO INTÉM.}}{A \times \pi \times \text{PASSO}} \times \frac{E}{F} \right] - 1 \times 100 = +24,39 \% \text{ LEAO}$$

NOTA: Todos os calculos acima (π) são 3,14 Para o rolo de alimentação e (π) 3,25 a saída
 Os drafts e leao atual em produção pode variar dependendo do
 Tipo de fibra, peso da mecha, emulsão, etc.

A N E X O I I I



CALCULO DO DRAFT

VELOCIDADE DE SAÍDA: $\frac{46006}{R.P.M. Leixo Central} \times 3,25 \times 0,1534$ ló em metros Rolos saída =

DRAFT = $\frac{Velc. saída}{Velc. Entrada} = \frac{46006}{4,816} = 9.545$

CALCULO DA % LEAO: LEAO ENTRA NESTEIA (SECCÃO DEVAGNA) SOBRE ROLO DE ALIMENTAÇÃO -

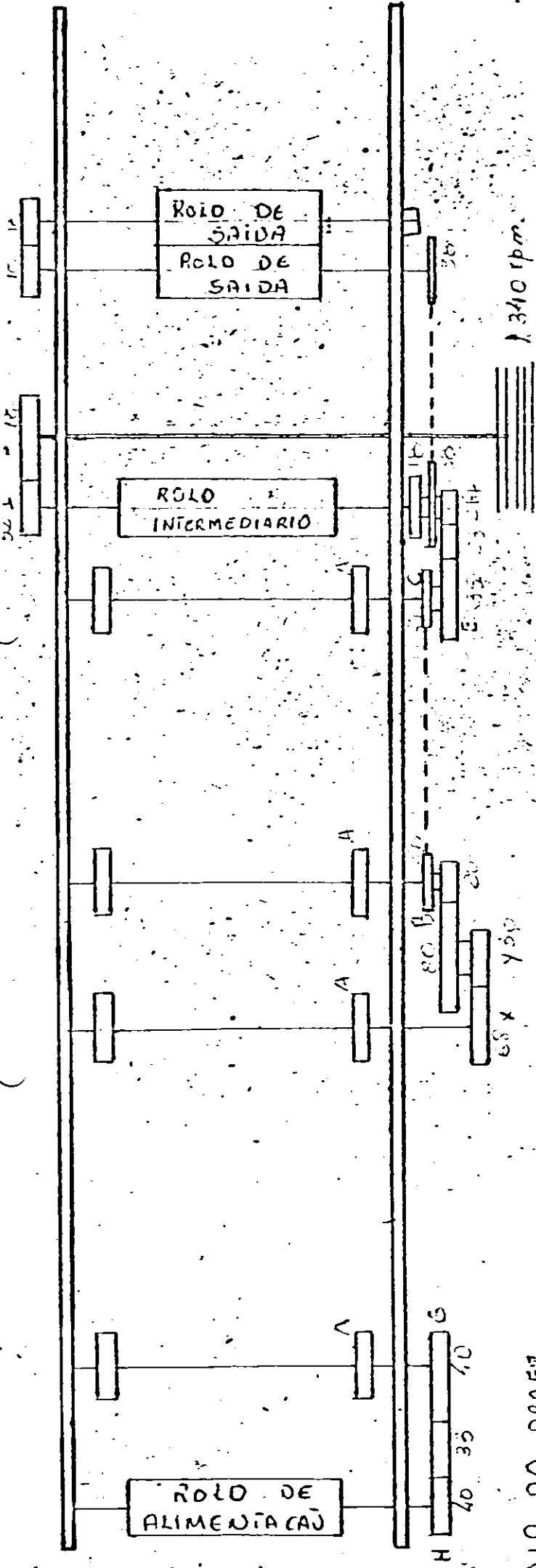
$$\left[\frac{A \times \text{"PASSO}}{\phi \text{ "ROLO ALIM.}} \times \frac{H}{G} \right] - 1 \times 100 = +6,823\% \text{ LEAO}$$

CALCULO DA % LEAO: LEAO ENTRA ENTRE ROLO INTERM. SOBRE SECCÃO RAPIDA

$$\left[\frac{\phi \text{ "ROLO INTERM.}}{A \times \text{"PASSO}} \times \frac{E}{F} - 1 \right] \times 100 = +24,318\% \text{ LEAO}$$

Nota: Todos os calculos acima listados são 3,4 para o rolo de alimentação e (π) 3,25 o saída

Os DRAFTS E LEAO atual em produção pode variar dependendo do Tipo de fibra, peso da mecha, emulsão, etc.



CALCULO DO DRAFT

VELOCIDADE DE SAÍDA = 57,317 R.P.M. Leixo Central $\times 3,25 \times 0,1534$ L⁶ em metros Rolos saída =

$$DRAFT = \frac{Veloc. SAÍDA}{Veloc. ENTRADA} = \frac{57,317}{3,526} = 16,258$$

CALCULO DA % LEAD: LEAD ENTRA N ESTAGIA (SECCÃO DEVAAGA) SOBRE ROLO DE ALIMENTAÇÃO -

$$\left[\frac{A \times \text{"PASSO}}{\phi \text{"ROLO ALIM. 3,4 (H)}} \times \frac{H}{G} \right] - 1 \times 100 = +6,12\% \text{ LEAD}$$

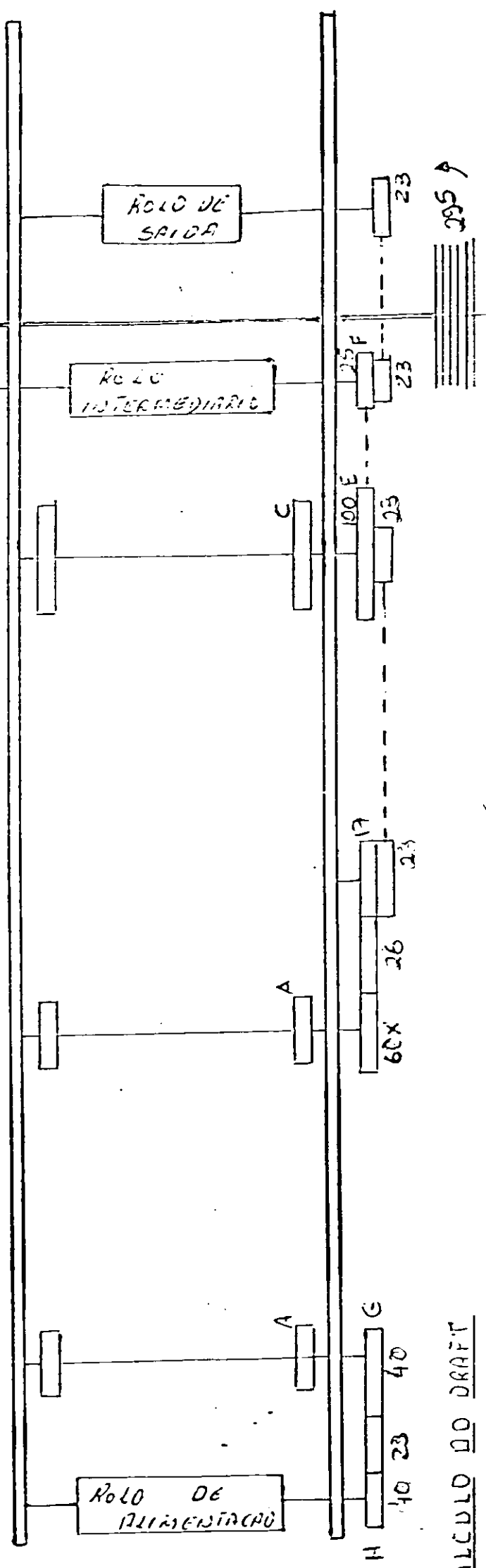
CALCULO DA % LEAD: LEAD ENTRA ROLO INTÉM. SOBRE SECCÃO RÁPIDA

$$\left[\frac{\phi \text{"ROLO INTÉM. 3,25 (F)}}{A \times \text{"PASSO}} \times \frac{E}{F} - 1 \right] \times 100 = +34,38\% \text{ LEAD}$$

NOTA: Todos os calculos acima (F) são 3,4 para o rolo de alimentação e (H) 3,25 a saída

OS DRAFTS E LEAD ATUAL EM PRODUÇÃO PODE VARIAR DEPENDENDO DO TIPO DE FIBRA, PESO DA MECHA, EMULSÃO, etc.

40 x 21



CALCULO DO DRAFT

Velocidade de saída = $33.739 \frac{\text{RPM (eixo central)}}{I} \cdot 3.25 \cdot 0.1524$ (q em metros i. l. de saída)

Draft = $\frac{\text{Veloc. saída}}{\text{Veloc. Entrada}} = \frac{73,739}{5,7254} = 12,879$

Calculo da % Lead entra a (seção de engar.) sobre rolo de alimentação

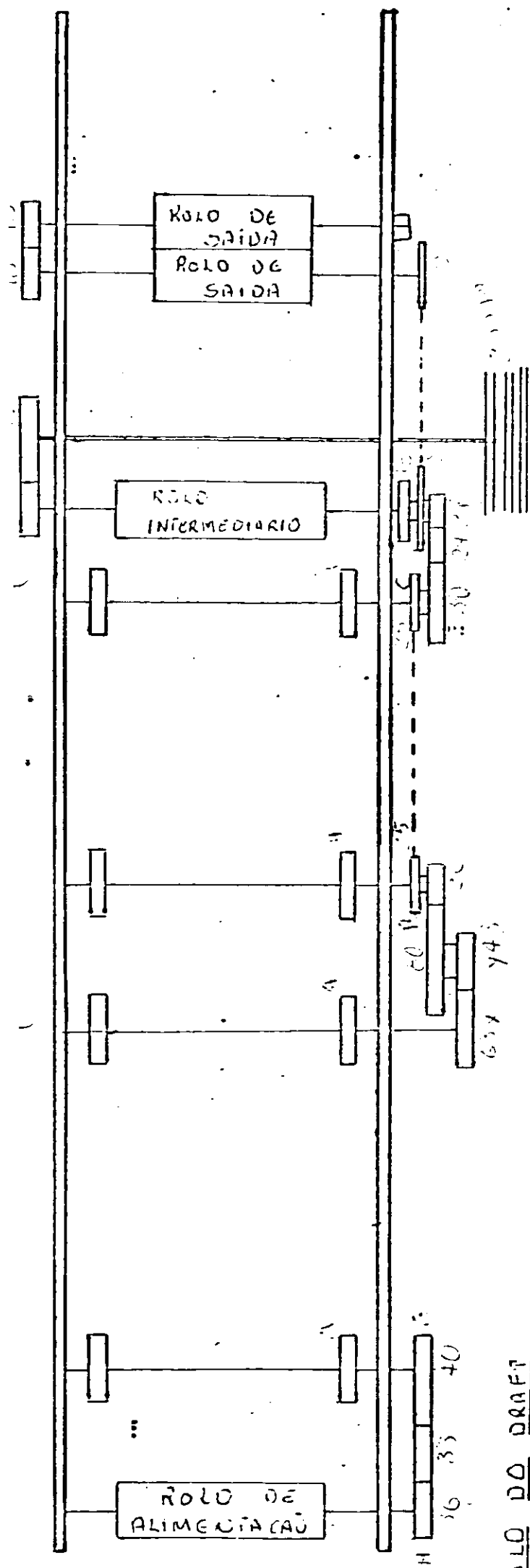
$$\left[\left(\frac{A \cdot \text{Passo}}{\phi \cdot \text{Rolo Intem.} \cdot 3.4(\pi)} \cdot \frac{H}{G} \right) - 1 \right] \cdot 100 = +9,503 \% \text{ Lead}$$

Calculo da % Lead: Lead entre rolo intem sobre seção rápida

$$\left[\left(\frac{\phi \cdot \text{Rolo Intem} \cdot 3.25(\pi)}{C \cdot \text{Passo}} \cdot \frac{E}{F} \right) - 1 \right] \cdot 100 = +19,016\% \text{ Lead}$$

Nota: todos os calculos acima (π) são 3.4 sobre o rolo de alimentação e (π) sobre a saída os drafts e lead a total em produção pode variar dependendo do tipo de fibra, peso, emulsão etc.

A N E X O I V



CALCULO DO DRAFT

VELOCIDADE DE SAÍDA: $\frac{49.283}{1.000} = 49.283$ R.P.M Leixo Central. $\phi = 3.25 \cdot 0.1534$ (o em metros sobre saída =

DRAFT: $\frac{\text{Veloc. saída}}{\text{Veloc. entrada}} = \frac{49.283}{11.575} = 4.26$

CALCULO DA % LEAD LEAD ENTRA A ESTEIRA (SECCÃO DEVAZENA) SOBRE ROLO DE ALIMENTAÇÃO.

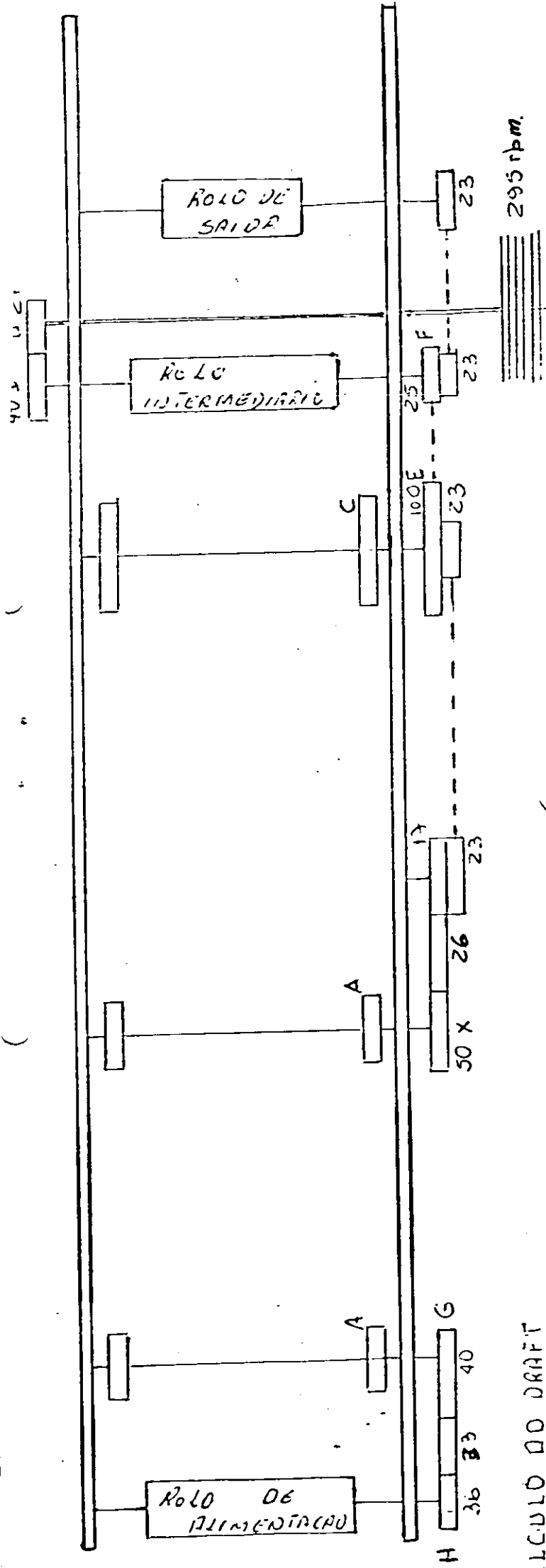
$$\left[\frac{A \cdot \text{"PASSO}}{\phi \cdot \text{"ROLO ALIM.} \cdot 3.4(\pi)} \times \frac{H}{G} \right] - 1 \cdot 100 = -5.17 \% \text{ LEAD}$$

CALCULO DA % LEAD LEAD ENTRA ROLO INTERM. SOBRE SECCÃO RAPIOA

$$\left[\frac{\phi \cdot \text{"ROLO INTERM.} \cdot 3.25(\pi)}{A \cdot \text{"PASSO}} \cdot \frac{E}{F} - 1 \right] \cdot 100 = 1.51 \% \text{ LEAD}$$

NOTA: Todos os calculos acima (π) são 3.4 para o rolo de alimentação e (π) 3.25 a saída. Os DRAFTS e LEAD actual em produção pode variar dependendo do tipo de fibra, peso da mecha, emendas, etc.

A N E X O V



CALCULO DO DRAFT

Velocidade de saída = $73,99 \text{ m/m} \cdot \text{m RPM (eixo central)} \cdot \left(\frac{1}{1} \cdot 3,25 \cdot 0,1524 \right) \psi$ em nichos rolos de saída ...

$\text{Draft} = \frac{\text{Veloc. saída}}{\text{Veloc. Entrada}} = \frac{73,99}{7,559} = 9,7722$; $\frac{73,99}{6,299} = 11,666$

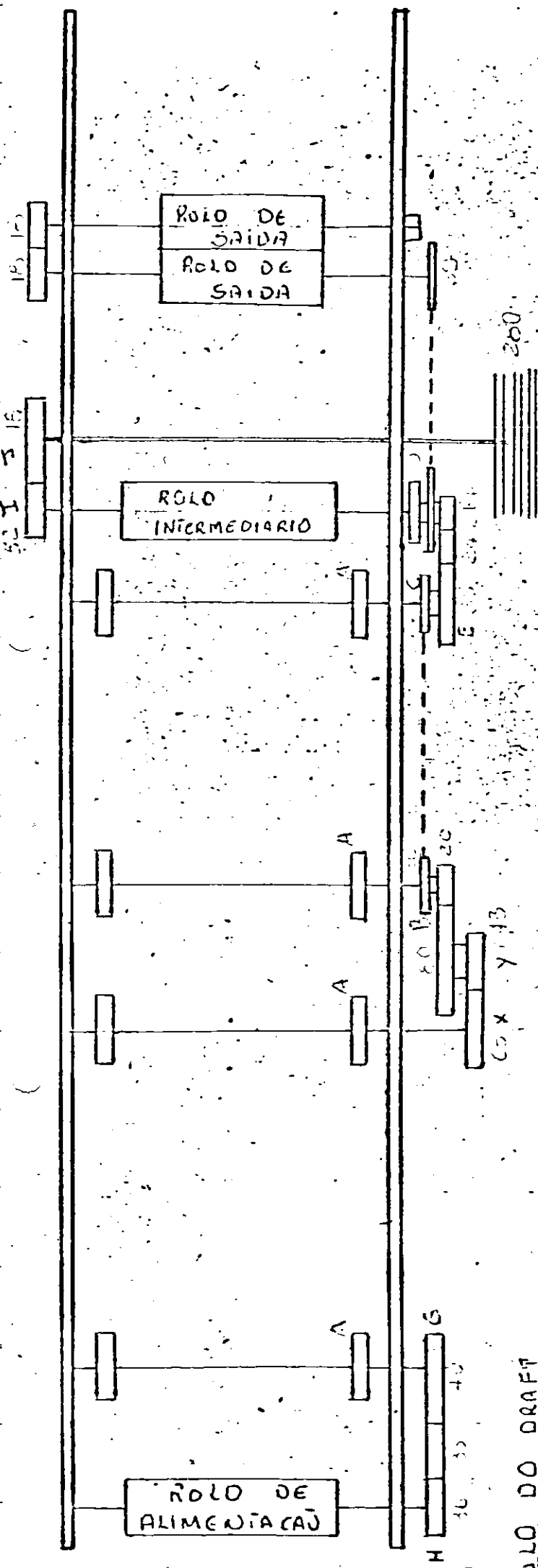
Calculo da % Lead Lead entra o (seccão devogar) sobre rolo de alimentação

$$\left[\left(\frac{A \cdot \text{Passo}}{\phi \cdot \text{Rolo Alim.} \cdot 3,4(\pi)} \cdot \frac{H}{G} \right) - 1 \right] \times 100 = \% \text{ Lead}$$

Calculo da % Lead: Lead entre rolo intem. sobre seccão rapida

$$\left[\left(\frac{\phi \cdot \text{Rolo Intem} \cdot 3,25(\pi)}{C \cdot \text{Passo}} \times \frac{E}{F} \right) - 1 \right] \cdot 100 = \% \text{ Lead}$$

Nota: Todos os calculos acima (ii) são 3,4 para o rolo de alimentação e (iii) são a saída os drafts e lead atual em produção pode variar dependendo do Tipo de Fibras, peso, emulsão etc.



CALCULO DO DRAFT

VELOCIDADE DE SAÍDA = $\frac{47,25}{6,312} \times 3,25 \times 0,1534$ (em metros sobre saída) =

DRAFT = $\frac{\text{Veloc. saída}}{\text{Veloc. entrada}} = \frac{47,25}{6,312} = 7,25$; $\frac{47,25}{5,78} = 8,17$; $\frac{47,25}{5,33} = 8,86$

CALCULO DA % LEAD: LEAD ENTRA NESTEA (SECCÃO DEVAGA) SOBRE ROLO DE ALIMENTAÇÃO

$$\left[\frac{A \times \text{"PASSO}}{\phi \times \text{ROLO ALIM.} \times 3,4(\pi)} \times \frac{H}{G} \right] - 1 \times 100 = -0,47\% \text{ LEAD}$$

CALCULO DA % LEAD: LEAD ENTRE ROLO INTERM. SOBRE SECCÃO RÁPIDA

$$\left[\frac{\phi \text{ "ROLO INTERM.} \times 3,25(\pi)}{A \times \text{"PASSO}} \times \frac{E}{F} \right] - 1 \times 100 = 24,4\% \text{ LEAD}$$

Nota: Todos os calculos acima (π) são 3,4 para o rolo de alimentação e (π) 3,25 o saída

Os DRAFTS e LEAD atual em produção pode variar dependendo do tipo de fibra, peso da mecha, emulsão, etc.

A N E X O VI

CRISPIE - COMPANHIA PARAIBANA DE SISAL

CALCULO DE EFICIENCIA DAS FIADEIRAS

MÁQUINA Nº - EDF-4

TÍTULO DO FIO - 200

$$\frac{\text{R.P.m. DO VOADOR}}{\text{TORÇÃO (V/M)}} = \frac{1730}{40.16} = 43.08 \text{ m/min}$$

$$\frac{760}{800} \text{ m/BOBINA} \times 43.08 = \frac{17.64}{18.57} \text{ m/BANCADA}$$

TEMPO - TROCO DE BANCADA = 2.77 Min./BANCADA

$$\frac{1}{\text{(TEMPO/EMENDA)}} \times \frac{8}{20} \text{ (EMENDA/BANC)} = \frac{8}{20} \text{ Min./BANCADA}$$

TEMPO TOTAL DE BANCADA : = 29,34
40,41

$$\frac{480 \text{ (MIN/TURNO)}}{29,34 \text{ (TEMPO/BANCADA)}} = \frac{40,41}{11,88} = 16,36 \text{ Bancadas/Turno}$$

$$\frac{760}{800} \text{ (M/M/BANCADA)} \times \frac{11,88}{16,36} \text{ (BANCADA/TURNO)} = \frac{9,029}{13,088} \text{ m/possivel}$$

$$\frac{480 \text{ (MIN/TURNO)}}{43,08 \text{ (VEL(M/MIN))}} = \frac{9,029}{20,678} \text{ m/100\%}$$

$$\frac{100 \times 13,088}{20,678} = \frac{43,66\%}{63,29} \text{ m/100\%}$$

Alcides
ASS DO RESPONSÁVEL

DATA: 02 / 07 / 54

A N E X O V I I

Handwritten title: *Handwritten text, possibly a name or title.*

Row ID	Column 1	Column 2	Column 3	Column 4	Column 5	Column 6	Column 7	Column 8	Column 9	Column 10	Column 11	Column 12
200	2,62	40,16	12,24	2,0	1,730	16,32	5,98	0,215	143,66	5,16		
220	2,49	47,12	12,84	2,0	1,730	49,88	5,51	0,187	134,16	4,49		
240	2,39	43,99	13,40	2,0	1,730	53,11	5,22	0,164	125,28	3,94		
250	2,34	44,90	13,68	2,0	1,730	54,64	5,05	0,154	121,20	3,70		
270	2,25	46,66	14,22	2,0	1,730	57,49	4,74	0,137	113,76	3,29		
290	2,17	48,36	14,74	2,0	1,730	60,10	4,45	0,123	106,80	2,95		
300	2,14	49,19	14,99	2,0	1,730	61,27	4,30	0,117	103,20	2,80		
320	2,07	50,80	15,48	2,0	1,730	63,54	4,06	0,106	97,44	2,54		
330	2,04	51,59	15,72	2,0	1,730	64,63	3,94	0,102	94,56	2,45		
400	1,85	56,80	17,31	2,0	1,730	70,91	3,24	0,076	77,76	1,82		
405	1,84	57,15	17,42	2,0	1,730	71,24	3,19	0,074	76,56	1,78		
500	1,66	63,50	19,35	2,0	1,730	77,25	2,53	0,054	60,48	1,30		
530	1,61	65,38	19,93	2,0	1,730	78,78	2,36	0,050	56,64	1,20		
550	1,58	66,60	20,30	2,0	1,730	79,68	2,26	0,047	54,24	1,13		
600	1,51	69,56	21,20	2,0	1,730	81,73	2,03	0,041	48,72	0,98		

Handwritten text at the bottom right of the page.

2. (Haußrä, Taverde, Noite)

Y	ESTIMATIVA	ESTIMATIVA	ESTIMATIVA	ESTIMATIVA	ESTIMATIVA	ESTIMATIVA	100%		100%	
							16/4/55	16/4/55	16/4/55	16/4/55
200	2,62	40,16	12,24	2,0	1,900	49,26	6,99	0,236	167,76	5,66
220	2,49	42,12	12,84	2,0	1,900	47,53	5,85	0,205	140,40	4,92
240	2,39	43,99	13,40	2,0	1,900	50,79	5,48	0,180	131,52	4,32
250	2,34	44,90	13,68	2,0	1,900	52,33	5,31	0,169	127,44	4,06
270	2,25	46,66	14,22	2,0	1,900	55,17	4,99	0,151	119,76	3,62
290	2,17	48,36	14,74	2,0	1,900	57,82	4,70	0,135	112,80	3,24
300	2,14	49,19	14,99	2,0	1,900	59,07	4,56	0,129	109,44	3,09
320	2,07	50,80	15,48	2,0	1,900	61,39	4,30	0,117	103,20	2,80
330	2,04	51,59	15,72	2,0	1,900	62,46	4,18	0,112	100,32	2,69
400	1,85	56,80	17,31	2,0	1,900	68,96	3,46	0,084	83,04	2,02
405	1,84	57,15	17,42	2,0	1,900	69,60	3,43	0,082	82,32	1,97
500	1,66	63,50	19,35	2,0	1,900	75,62	2,71	0,060	65,04	1,44
530	1,61	65,38	19,93	2,0	1,900	77,21	2,49	0,055	59,76	1,32
550	1,58	66,60	20,30	2,0	1,900	78,16	2,43	0,052	58,32	1,25
600	1,51	69,56	21,20	2,0	1,900	80,28	2,19	0,045	52,56	1,08

4 (Turno: manhã, Tarde e noite).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
200	262	40.16	12.24	4	1730	63,25	8,18	0,215	196,32	5,16																																																																																										
240	239	43,49	13,40	4	1730	69,41	6,82	0,164	163,68	3,94																																																																																										
270	226	46,66	14,22	4	1730	72,89	6,00	0,137	144,00	3,29																																																																																										
290	217	48,30	14,74	4	1730	75,06	5,55	0,123	133,72	2,95																																																																																										
300	214	49,19	14,99	4	1730	76,23	5,36	0,117	128,64	2,80																																																																																										
330	204	51,59	15,72	4	1730	78,49	4,78	0,102	114,72	2,45																																																																																										
400	185	56,80	17,31	4	1730	82,95	3,79	0,076	90,96	1,82																																																																																										

A N E X O V I I I

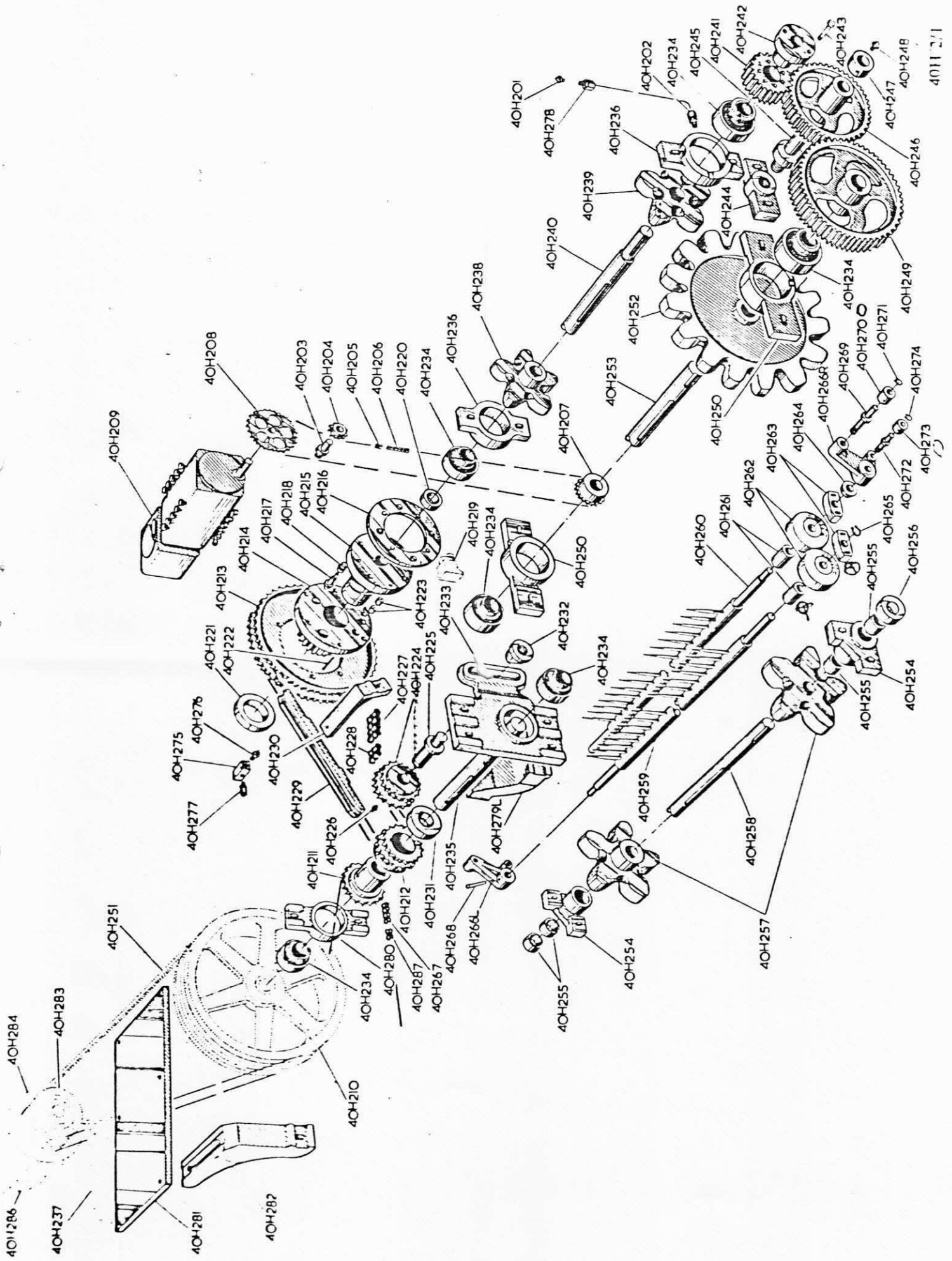
04/07	FOR 3	240	492	1936	868	649	44.8	33.5	1	19	3
10/07	FOR 3	200	495	2554	735	713	29.8	27.9	1	15	2
11/07	FOR 3	200	485	2503	639	698	33.5	27.9	1	17	6
12/07	FOR 3	200	490	2528	533	706	21.1	27.9	1	12	3
13/07	FOR 3	200	495	2554	543	713	21.3	27.9	1	12	2
14/07	FOR 3	200	510	2232	630	623	28.2	27.9	1	13	1
16/07	FOR 3	-	2967	14307	4148	4102	29.0	28.7	6	88	16
16/07	FOR 3	200/240	160/330	2125	703	666	33.1	31.3	1	16	1
17/07	FOR 3	200/240	100/385	1844	823	633	44.6	34.3	1	18	1
18/07	FOR 3	200/240	140/360	2021	1005	638	49.7	31.6	1	21	1
19/07	FOR 3	200	450	2477	1035	691	41.8	27.9	1	22	1
20/07	FOR 3	330	510	612	420	379	68.6	62.0	1	08	1
21/07	FOR 3	330	480	576	365	351	63.8	62.0	1	08	1
Total	FOR 3	-	2945	9655	4354	3364	45.1	34.8	6	93	1
23/07	FOR 3	200/330	105/175	937	421	344	42.2	34.5	1	08	1
24/07	FOR 3	330	500	1224	679	527	95.5	45.1	1	13	2
25/07	FOR 3	100/240/305/110	500	1416	799	601	56.4	39.6	1	16	1
26/07	FOR 3	300/300/120/100/110	500	952	367	363	37.9	38.1	1	07	1
27/07	FOR 3	400/200	140/250	1036	465	435	44.5	42.0	1	09	1
28/07	FOR 3	300	500	657	356	400	54.4	61.0	1	07	1
Total	FOR 3	-	2490	6279	3081	2655	49.0	42.3	6	60	4
Total	FOR 3	-	8402	30241	11583	10121	38.3	33.5	18	241	21

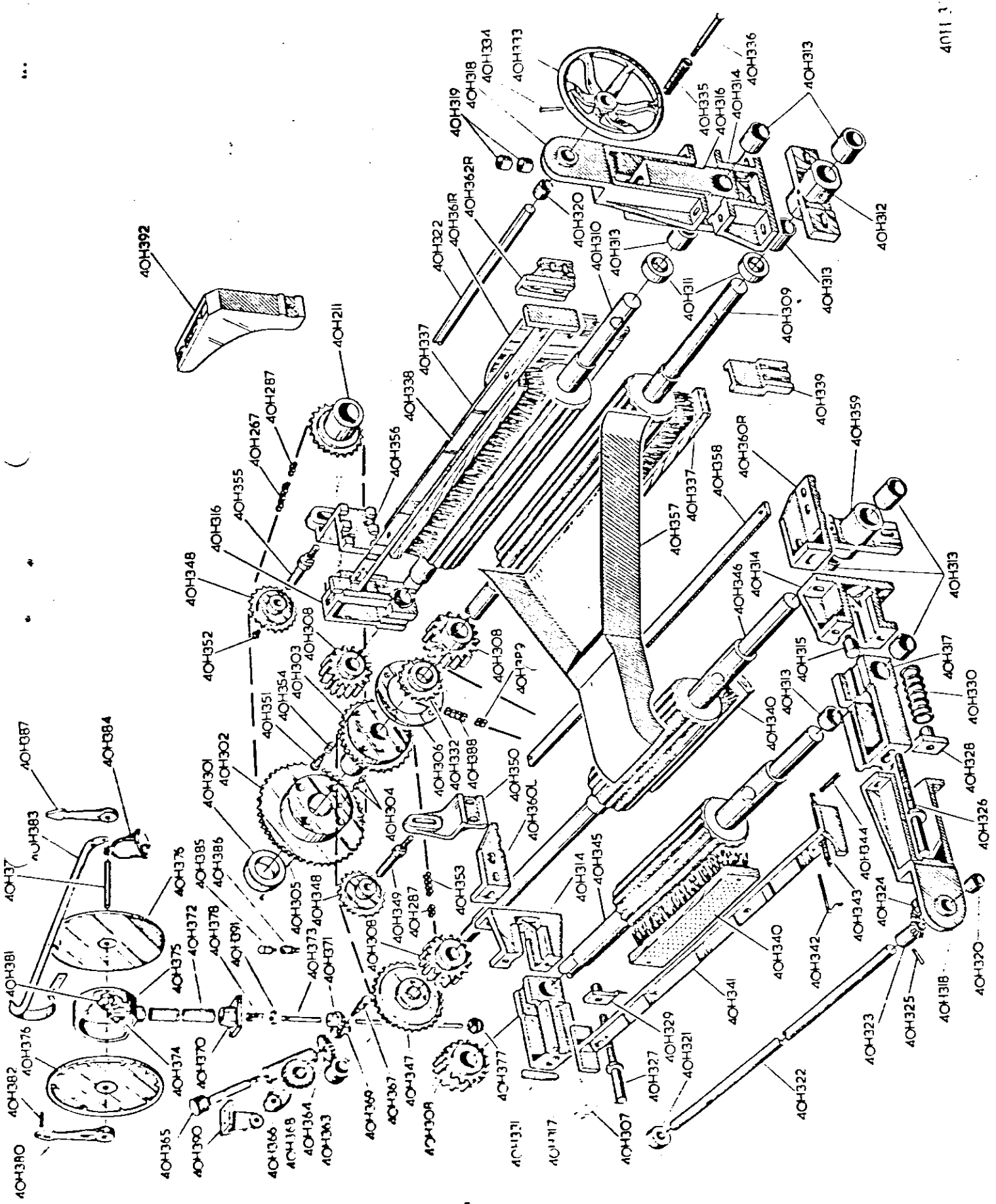
A N E X O I X

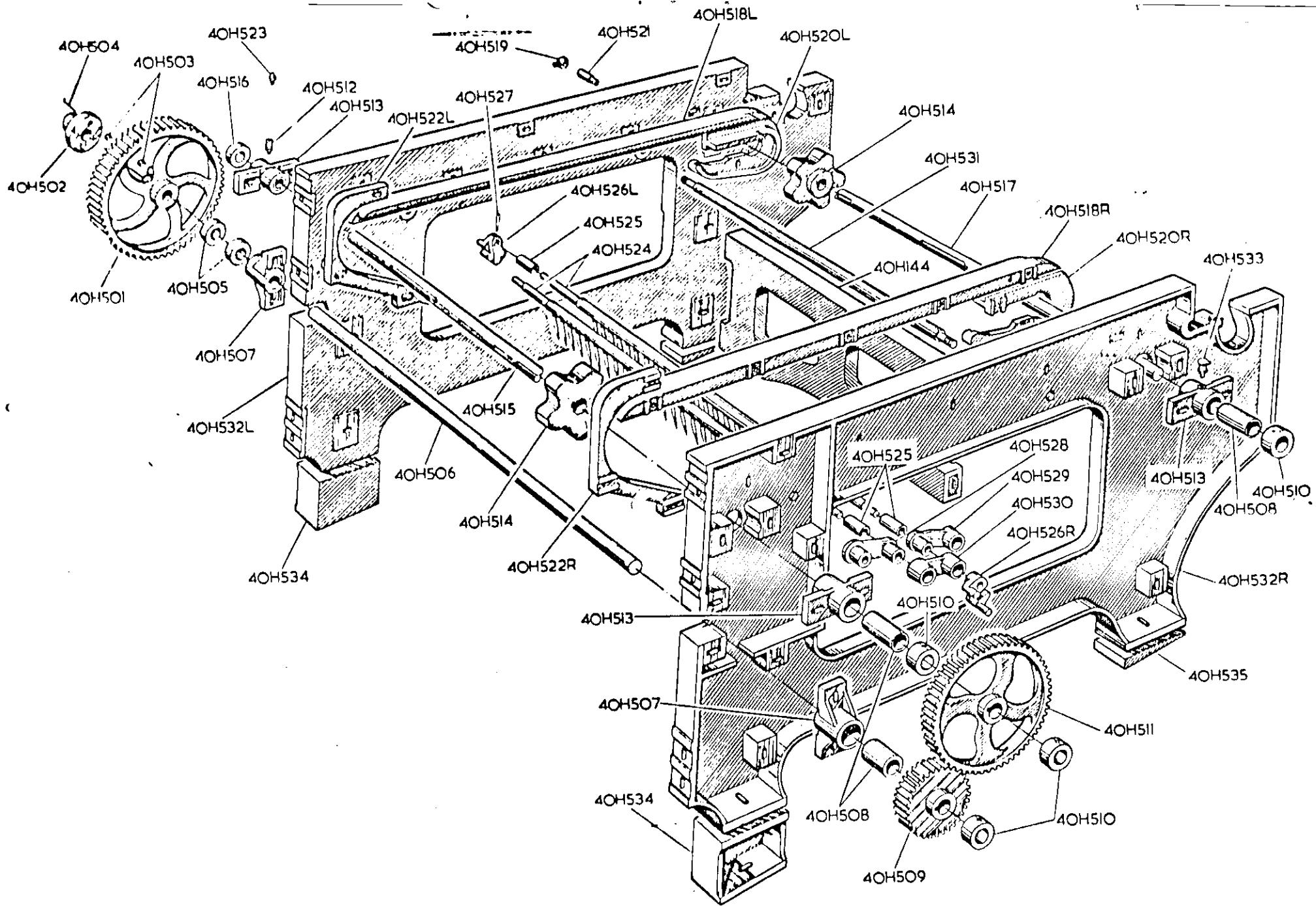
DATE	AMOUNT	DESCRIPTION	DEBIT	CREDIT	BALANCE	PERIOD	REMARKS
23/01	1000	4255	1155	1758	376	29	-
23/01	1415	559	2642	2213	472	42	-
23/01	1650	5446	2397	2260	440	40	2
24/01	1830	6235	2719	2568	436	43	6
24/01	1400	5714	2722	2183	476	46	8
24/01	1225	4978	2661	1906	534	44	7
25/01	1845	6088	2868	2535	471	46	2
25/01	1685	6186	2702	2466	437	48	2
25/01	1235	5223	2585	2004	495	42	4
26/01	1046	4382	1982	1699	452	30	1
26/01	1885	6286	3077	2555	489	51	2
26/01	1635	5542	2693	2242	486	45	3
27/01	1810	6103	2625	2491	430	44	-
27/01	1855	6915	2682	2576	388	49	-
27/01	1930	5503	2603	2105	442	43	1
28/01	1970	6311	2208	2393	422	37	1
28/01	1915	6114	2462	2698	381	43	3
28/01	1915	6303	2357	2344	424	45	3
28/01	28720	103936	46333	41033	446	769	45

//////

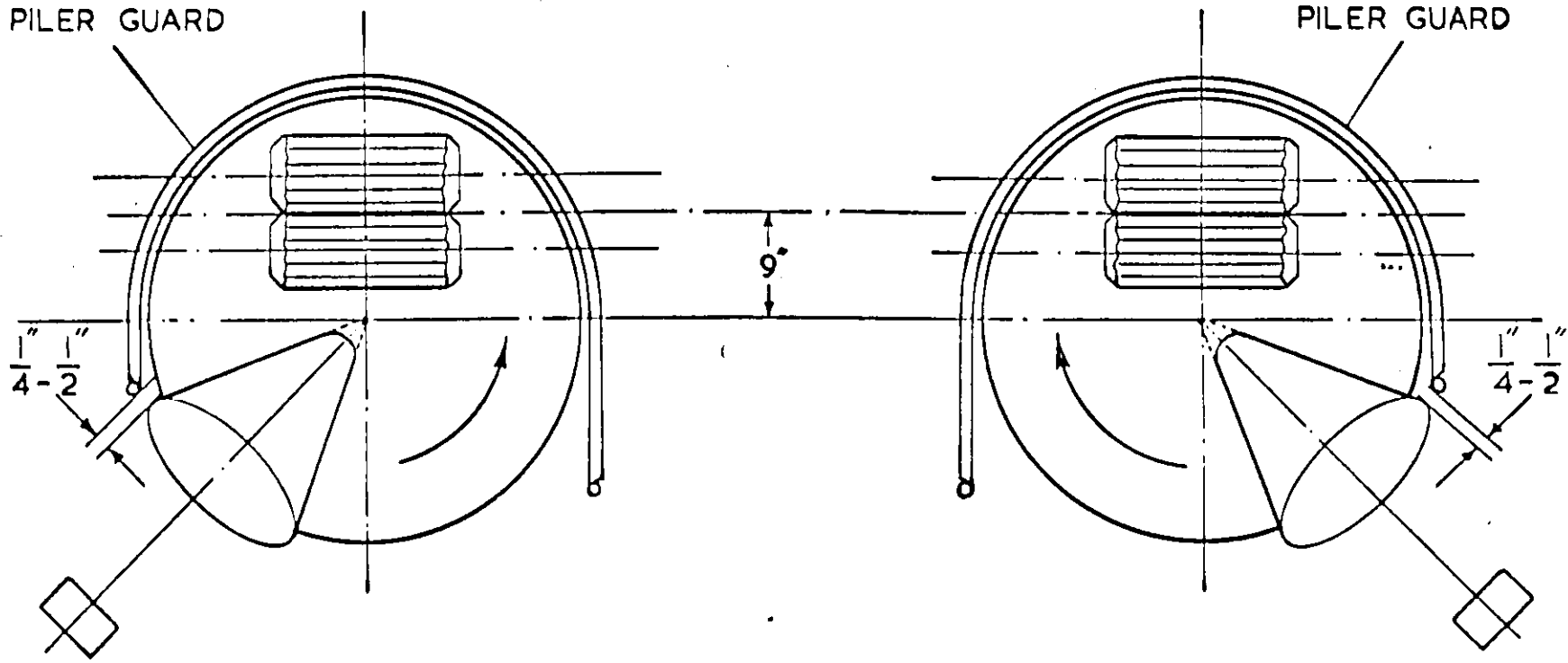
A N E X O X



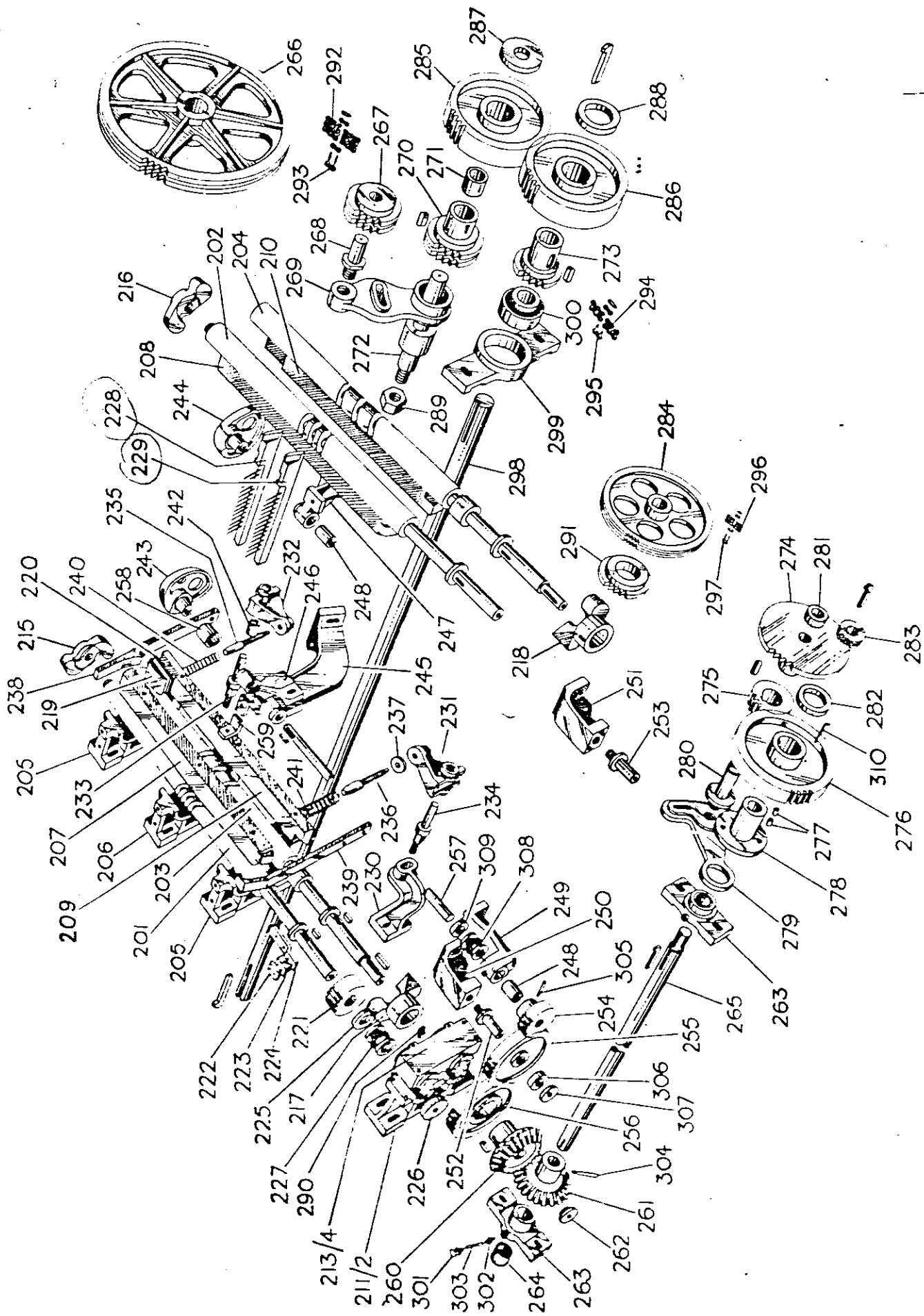


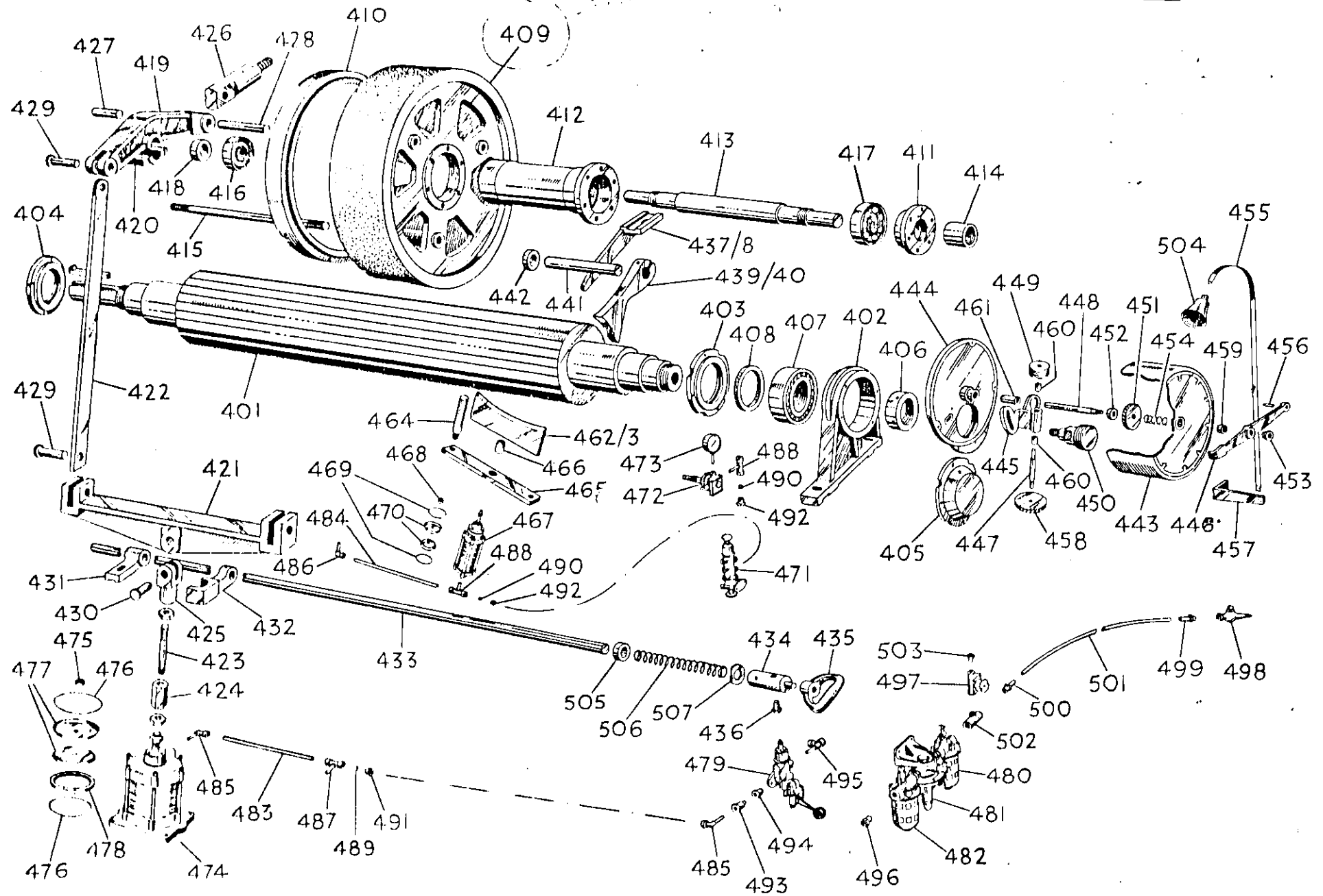


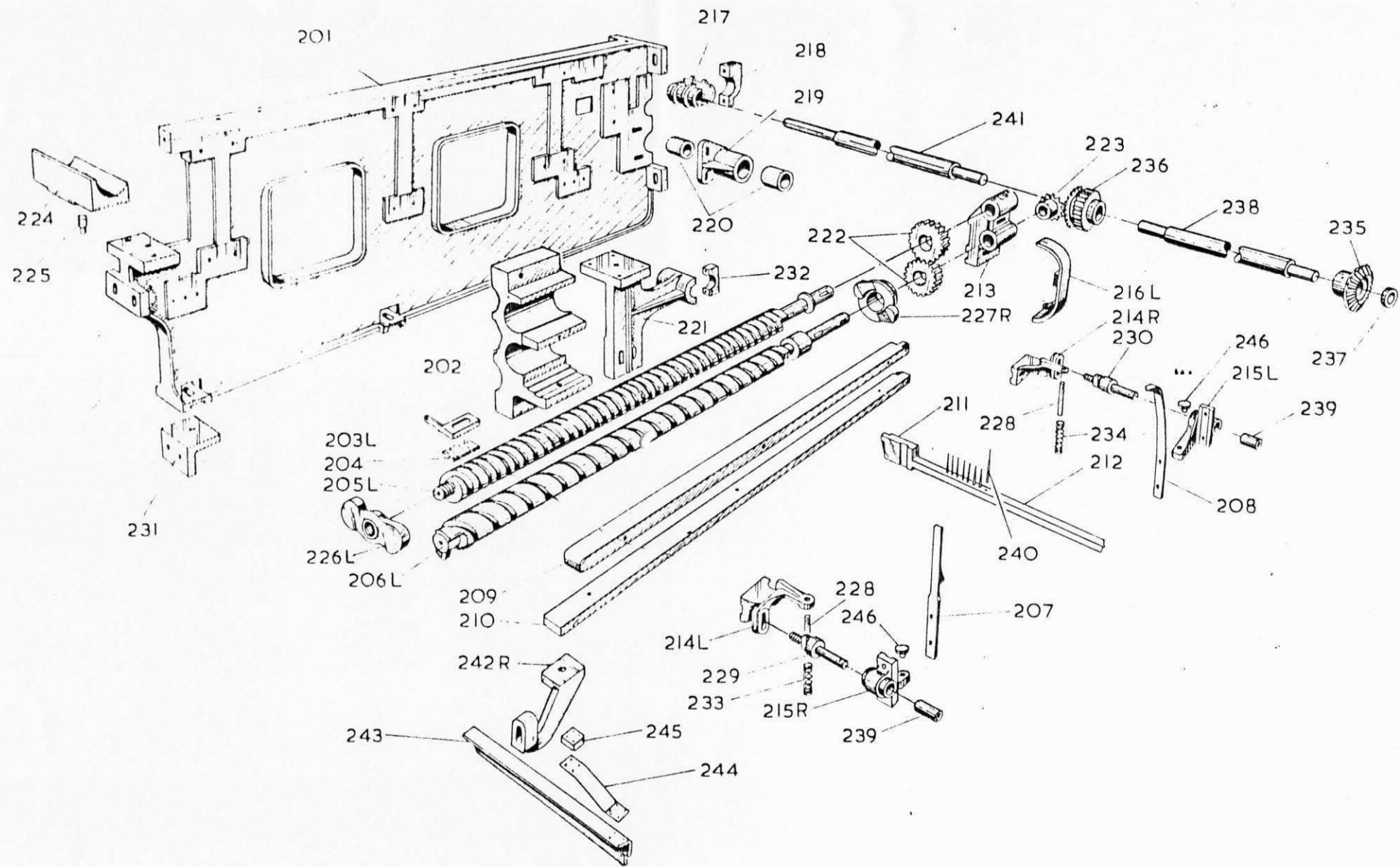
CONE PACKER

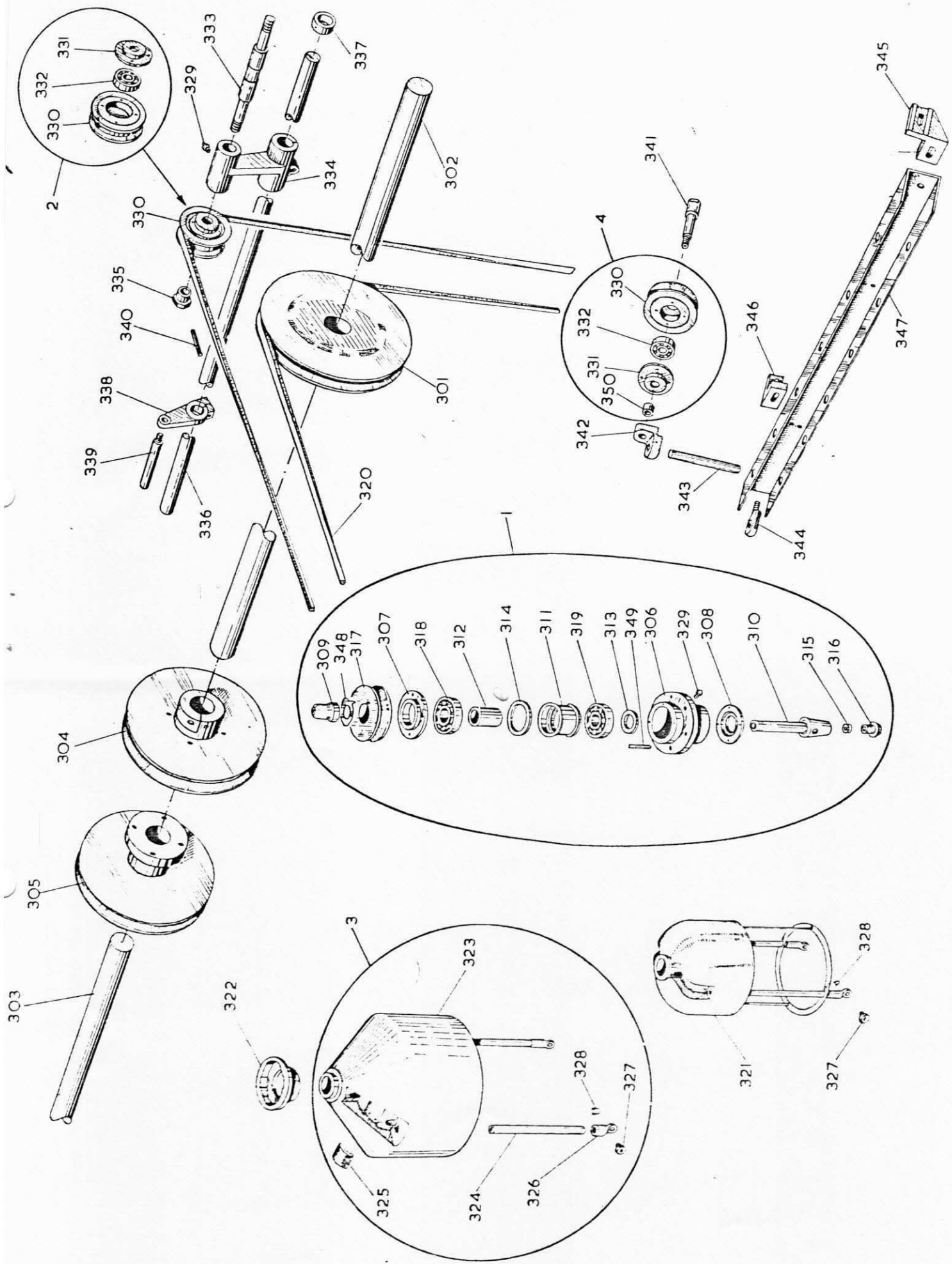


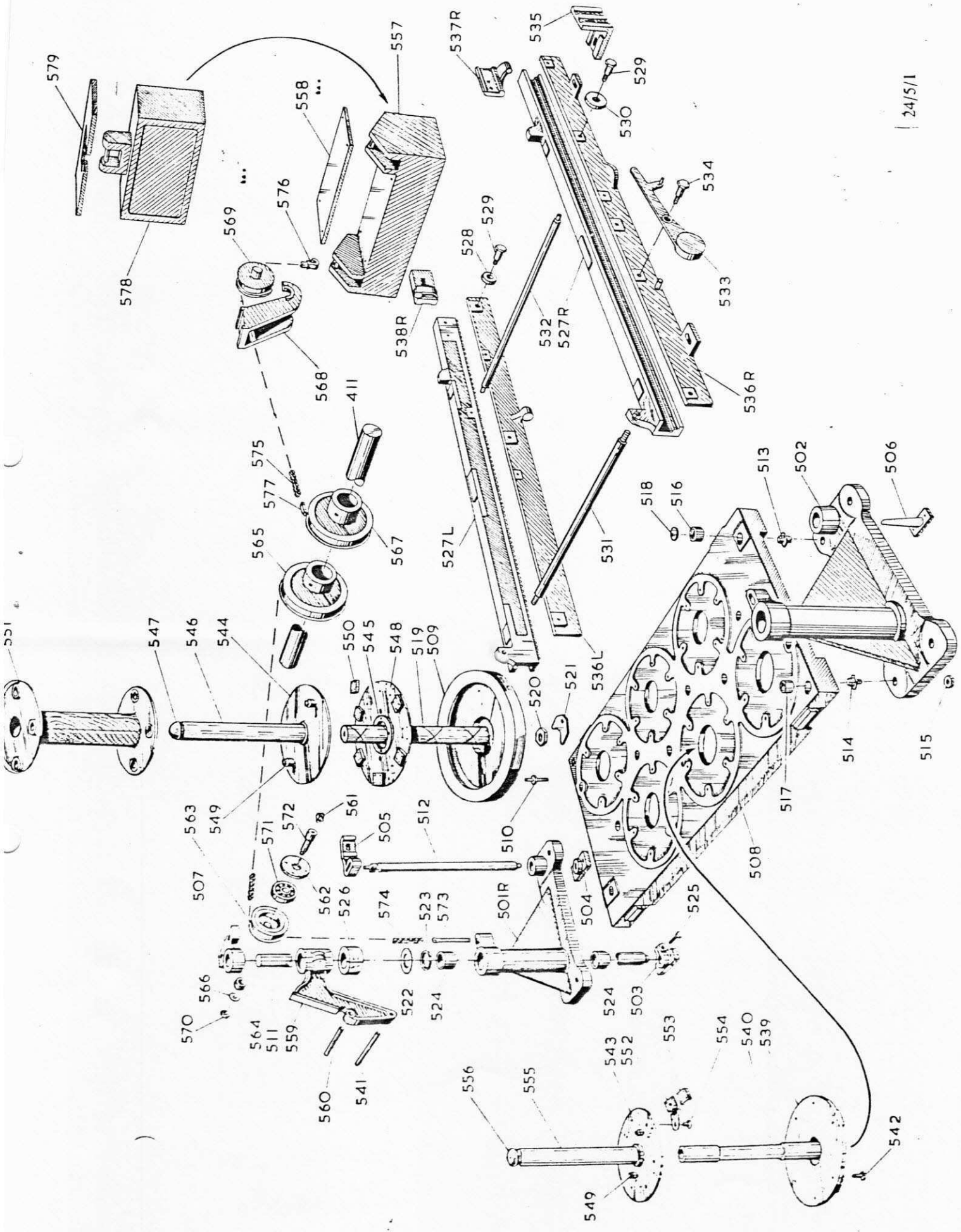
POSITION OF CONE PACKER
RELATIVE TO DIRECTION OF ROTATION OF PILE

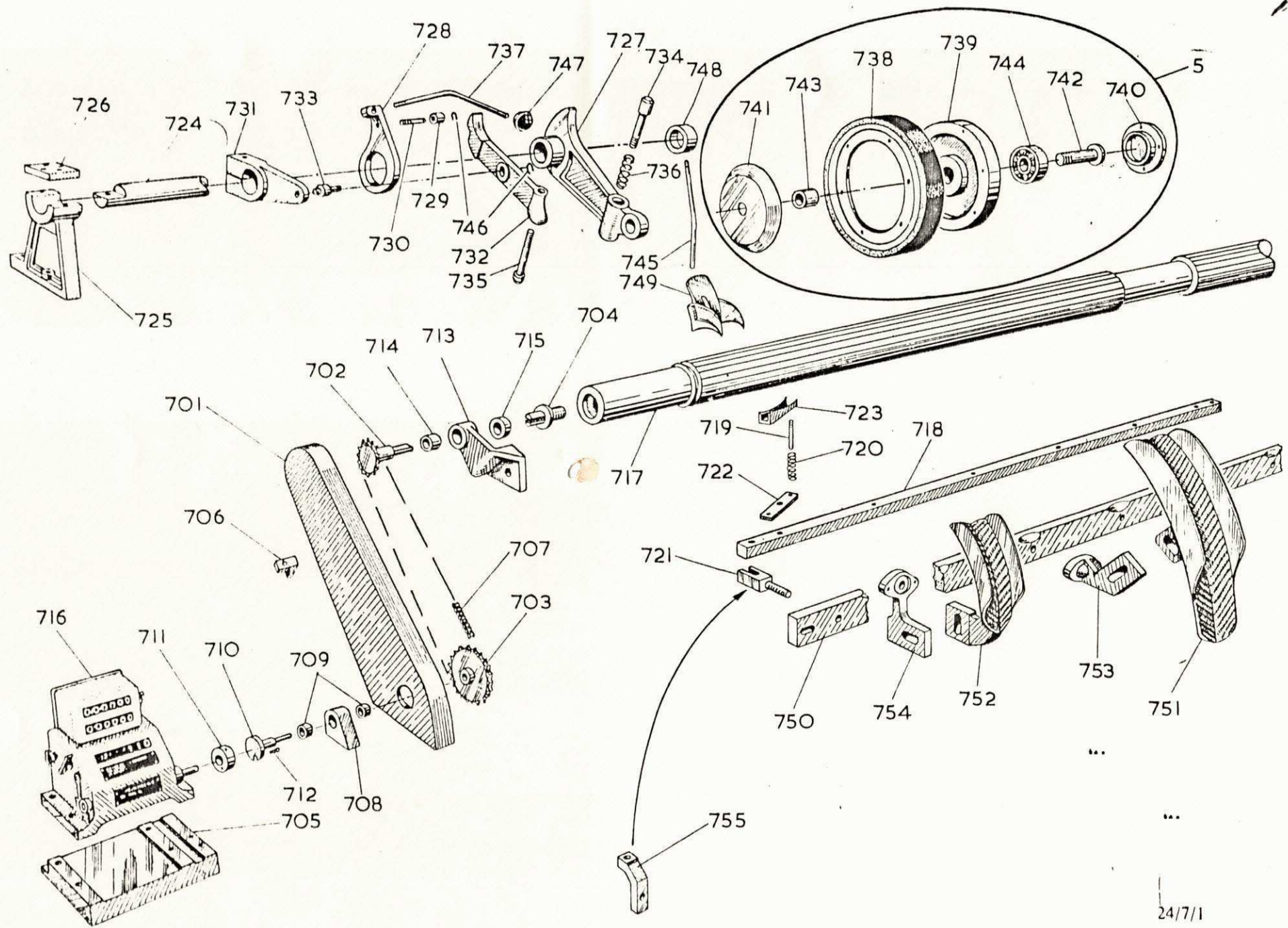


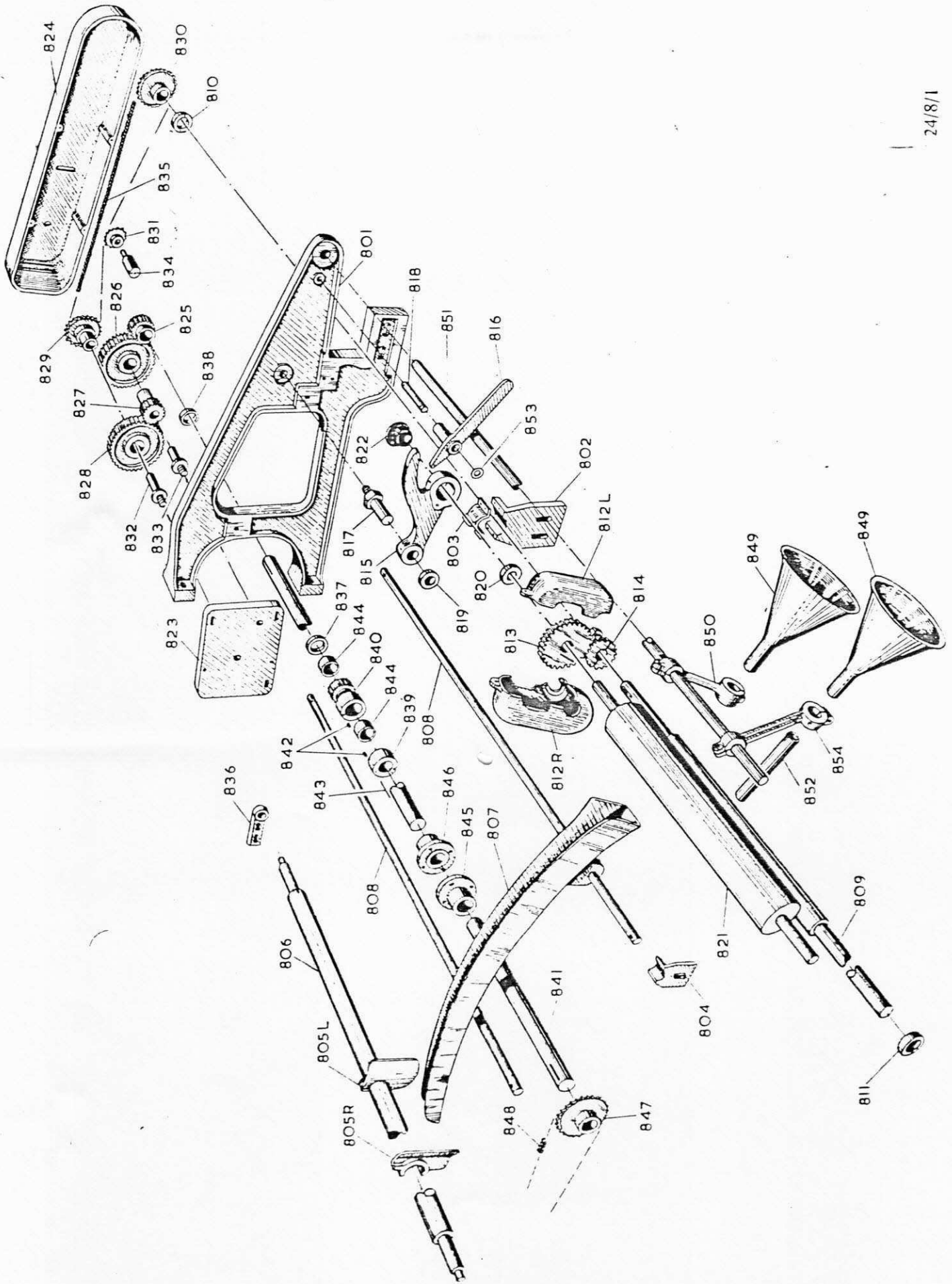




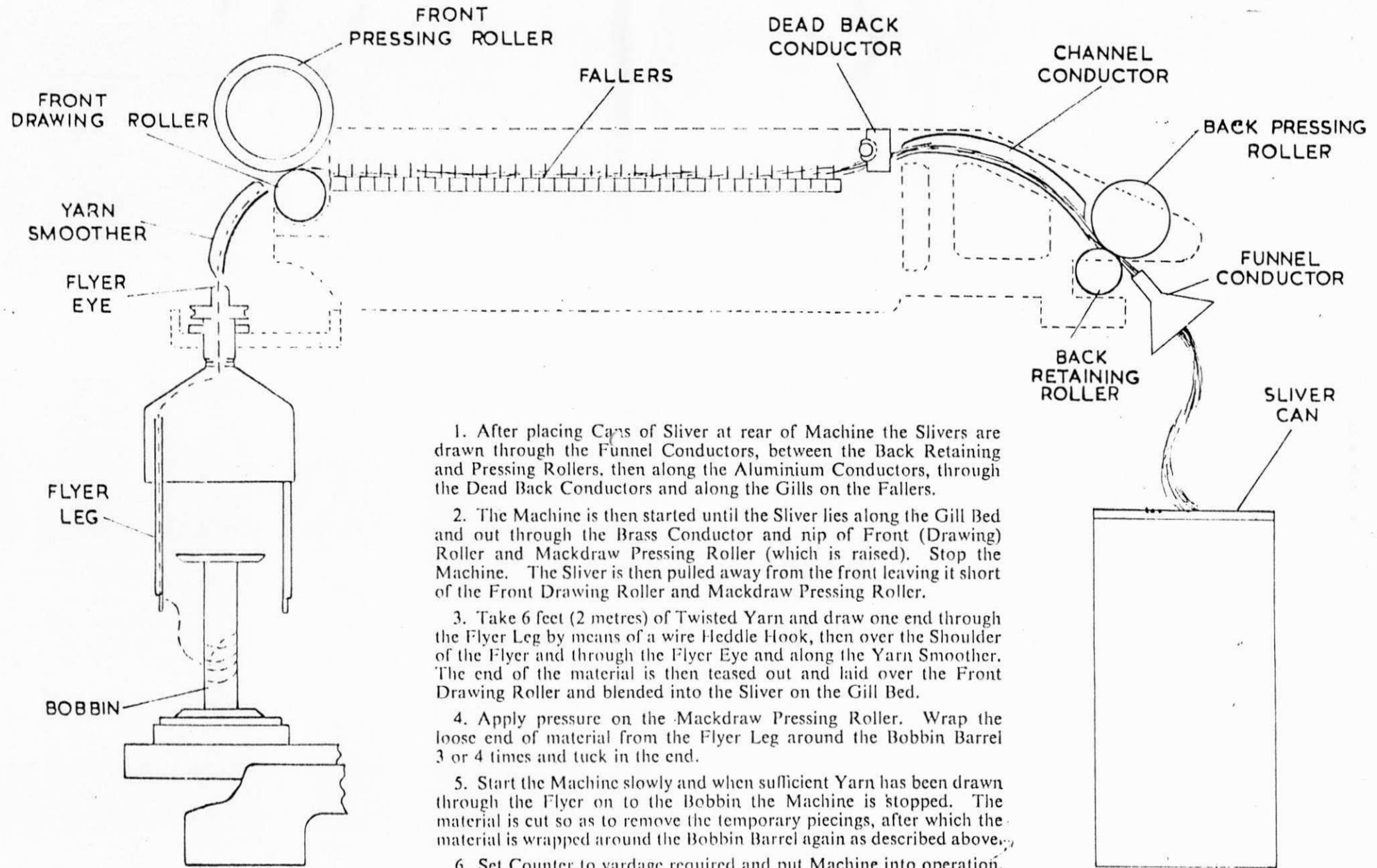








THREADING UP AND STARTING INSTRUCTIONS FOR DOUBLE ROW GILL SPINNING FRAMES



1. After placing Cans of Sliver at rear of Machine the Slivers are drawn through the Funnel Conductors, between the Back Retaining and Pressing Rollers, then along the Aluminium Conductors, through the Dead Back Conductors and along the Gills on the Fallers.
2. The Machine is then started until the Sliver lies along the Gill Bed and out through the Brass Conductor and nip of Front (Drawing) Roller and Mackdraw Pressing Roller (which is raised). Stop the Machine. The Sliver is then pulled away from the front leaving it short of the Front Drawing Roller and Mackdraw Pressing Roller.
3. Take 6 feet (2 metres) of Twisted Yarn and draw one end through the Flyer Leg by means of a wire Heddle Hook, then over the Shoulder of the Flyer and through the Flyer Eye and along the Yarn Smoother. The end of the material is then teased out and laid over the Front Drawing Roller and blended into the Sliver on the Gill Bed.
4. Apply pressure on the Mackdraw Pressing Roller. Wrap the loose end of material from the Flyer Leg around the Bobbin Barrel 3 or 4 times and tuck in the end.
5. Start the Machine slowly and when sufficient Yarn has been drawn through the Flyer on to the Bobbin the Machine is stopped. The material is cut so as to remove the temporary piecings, after which the material is wrapped around the Bobbin Barrel again as described above.
6. Set Counter to yardage required and put Machine into operation.

A N E X O X I

CONCEX CONSELHO NACIONAL DO COMÉRCIO EXTERIOR

DATA DA RESOLUÇÃO 19-08-74

PUBLICADA NO D.O.U.EM

Resolução nº 93

OBSERVAÇÕES

*Normas Bel's
Twine*

Assunto	83
Rel.: Gav B	DOL
Ass.:	<i>[assinatura]</i>

O CONSELHO NACIONAL DO COMÉRCIO EXTERIOR, na forma do deliberado em sessão de 19 de agosto de 1974, e tendo em vista o disposto nos artigos 3º, inciso III, e 43 do Decreto nº 59.607, de 28-11-66,

R E S O L V E:

Ficam aprovadas as anexas especificações para a padronização, classificação e fiscalização das fibras de SISAL ou AGAVE (Agave sisala na Perrine), bem como das sobras ou restos desta fibra, destinadas à exportação.

Rio de Janeiro, 19 de agosto de 1974

Benedicto Fonseca Moreira

Secretário-Geral do

CONSELHO NACIONAL DO COMÉRCIO EXTERIOR

Decreto 93

ESPECIFICAÇÕES DA PADRONIZAÇÃO DO
SISAL (AGAVE SISALANA PERRINE)

VISANDO A SUA CLASSIFICAÇÃO E A FISCALIZAÇÃO DA EXPORTAÇÃO

DA PADRONIZAÇÃO

I - A fibra de sisal ou agave (Agave sisalana Perrine), família Amarillidaceae, destinada à exportação, será classificada em classes e tipos, segundo o comprimento e a qualidade, de conformidade com as especificações a seguir indicadas.

DAS CLASSES

II - A fibra de sisal ou agave, segundo o comprimento, será classificada em 4 classes:

- EL - Extra-longa: Fibras de comprimento acima de 1,10m (um metro e dez centímetros);
- L - Longa: Fibras de comprimento acima de 0,90 m (noventa centímetros), até 1,10 m (um metro e dez centímetros);
- M - Média: Fibras de comprimento acima de 0,70 m (setenta centímetros), até 0,90 m (noventa centímetros);
- C - Curta: Fibras de comprimento de 0,60 m (sessenta centímetros), até 0,70 m (setenta centímetros).

Parágrafo único - O comprimento será medido em centímetros, entre as partes externas da amostra, onde haja maior concentração da fibra, ou seja, o comprimento de maior frequência.

DOS TIPOS

III - A fibra de sisal ou agave, segundo a qualidade — preparo, estado de maturação, cor, brilho, maciez, estado de limpeza, teor de umidade e resistência — será classificada em 4 tipos:

TIPO SUPERIOR (TS): Será constituído de fibras bem lavadas, secas e bem batidas ou escovadas, de cor creme-clara uniforme, em ótimo estado de maturação e conservação, resistentes, com brilho e maciez bem acentuados, com teor de umidade que não exceda de 13,5% (treze e meio por cento), bem soltas e desembaraçadas, isentas de manchas e impurezas, de substâncias pecticas, de entrançamentos, de nós, de fragmentos de folhas e cascas, bem como de outros quaisquer defeitos;

TIPO 1: Será constituído de fibras de cor creme-clara ou amarelada, em ótimo estado de maturação, secas e bem batidas ou escovadas, macias em toda a sua extensão, de brilho e resistência normais, com teor de umidade que não exceda de 13,5% (treze e meio por cento), soltas e desembaraçadas, isentas de impurezas, de substâncias pecticas, de entrançamentos, de nós, de fragmentos de folhas e cascas, bem como de outros quaisquer defeitos;

TIPO 2: Será constituído de fibras ligeiramente ásperas, de cor amarelada, pardacenta, com pequenas extensões esverdeadas, em bom estado de maturação, secas e bem batidas ou escovadas, de brilho e resistência normais, com teor de umidade que não

exceda de 13,5% (treze e meio por cento), soltas e desembaraçadas, isentas de impurezas, de entrançamentos, de nós e de cascas.

TOLERÂNCIAS: Defeitos de beneficiamento e maceração, constituídos por algumas fibras emaranhadas de pouca extensão e profundidade, esparsas com concentrações de substâncias pecticas e acentuada variação em relação à cor;

TIPO 3: Será constituído de fibras ásperas, de cor amarelada, com parte de tonalidade esverdeada, pardacenta e amarelada, em bom estado de maturação, secas e bem batidas ou escovadas, de brilho e resistência normais, com teor de umidade que não exceda de 13,5% (treze e meio por cento), soltas e desembaraçadas, isentas de impurezas, de entrançamentos, de nós e de cascas.

TOLERÂNCIAS: Defeitos de beneficiamento e maceração, constituídos por algumas fibras emaranhadas de pouca extensão e profundidade, maiores com concentrações de substâncias pecticas e mais acentuada variação em relação à cor do que a do tipo 2.

IV - Poderão ser admitidas, para constituir o TIPO SUPERIOR (TS) fibras das classes extra-longa, longa, média e curta, desde que tenham um beneficiamento condizente com as exigências do tipo.

REFUGO

V - As fibras com menos de 0,60 m (sessenta centímetros) ou que não se enquadrem, pelas suas características, em quaisquer dos tipos descritos no item III, serão consideradas refugos, não podendo ser exportadas, constando esse impedimento no certificado de classificação.

DAS SOBRAS OU RESTOS DE FIBRAS

VI - As sobras ou os restos de fibras serão classificados em:

- a) Resíduos de beneficiamento: quando provenientes das operações de desfibramento, lavagem, secagem, batadura e seleção de fibras, inclusive aparas provenientes de corte das fibras;
- b) Resíduos de fiação: quando provenientes da industrialização da fibra.

Dos resíduos de beneficiamento

VII - O resíduo de beneficiamento será classificado em 4 tipos, sendo 3 denominados "bucha" e o último denominado "aparas", com a seguinte especificação:

BUCHA DE 1ª: Será constituída de fibras de coloração creme-clara, uniforme, em ótimas condições de conservação, com teor de umidade que não exceda de 14% (quatorze por cento), provenientes das operações de secagem, batadura e de seleção, isentas de matérias estranhas e nós;

BUCHA DE 2ª: Será constituída de fibras de coloração amarelada, pardacenta, avermelhada e esverdeada, em bom estado de conservação, com teor de umidade que não exceda de 14% (quatorze por cento), provenientes das operações de secagem, batadura e seleção, isentas de matérias estranhas e nós;

BUCHA DE 3ª: Geralmente denominada BUCHA DE CAMPO — Será constituída de fibras de coloração amarelada, pardacenta, avermelhada e esverdeada, em bom estado de conservação, com teor de umidade que não exceda de 14% (quatorze por cento), provenientes das operações de desfibramento das folhas, contendo fibras com fragmentos de folhas e nós;

APARAS: Serão constituídas de pedaços de fibras de vários tamanhos, inclusive pontas, porém curtos ou seccionados, soltos, em bom estado de conservação, com teor de umidade que não exceda de 14% (quatorze por cento), isentos de matérias estranhas, de nós e de mofo, tolerando-se alguns pedaços de fibras unidas por fragmentos ou restos de tecidos foliáceos, somente exportáveis sob a forma de bucha.

Dos resíduos de fiação

VIII - Os resíduos de fiação serão classificados com as seguintes denominações:

RE - RESÍDUO DE ESPALMADEIRA-PENTEADEIRA: Será constituído de pó e fibras cortadas e de pedaços curtos de fibras, que caem durante o processo de estiragem entre os pentes das máquinas industrializadoras;

RP - RESÍDUO DE PASSADEIRA: Será constituído de pó e de fibras já penteadas pela máquina industrializadora e pelo próprio passador;

RF - RESÍDUO DE FIADEIRA: Será constituído de pó e de fio retorcido, juntamente com fibra, apresentando-se este resíduo rígido, devido à torção exagerada;

RT - RESÍDUO DE TOSQUIADEIRA: Será constituído de aparas das pontas de fibra que se projetam para fora dos fios e cordas, com o comprimento de 1 a 3 cm;

RTC - RESÍDUO DE TRANÇADEIRA E TORCEDEIRA DE CORDA: Será constituído de pequenos pedaços de fibras, pontas de cordas e pedaços de cordas com defeitos.

DA SELEÇÃO E CONSERVAÇÃO

IX - Os produtores ficam obrigados a proceder à seleção das folhas, por tamanho e qualidade, na ocasião do desfibramento ou descorticação e os enfardadores obrigados a corrigir as divergências de tamanho e tipo que as fibras apresentarem.

X - Para a conservação de suas qualidades originais e bom aproveitamento industrial, as fibras serão colocadas na prensa, convenientemente estiradas, porém em curvas suaves nos cantos da caixa, a qual deverá ter, no mínimo, 1,30 m (um metro e trinta centímetros) de comprimento.

XI - Serão classificadas por equivalência nas classes e tipos a que se referem os itens II e III destas especificações as fibras submetidas a tratamentos especiais, desde que conservem grande parte de seu aspecto e demais características originais, devendo constar do Certificado de Classificação e Fiscalização a expressão "Classificado por Equivalência".

Parágrafo único - Havendo alteração de suas propriedades, as fibras serão classificadas pela denominação do processo empregado em seu tratamento.

DA EMBALAGEM E MARCAÇÃO

XII - Os fardos destinados à exportação serão amarrados com cordas, arames com cintas metálicas.

§ 1º - Será permitido o revestimento dos fardos com aniagem ou qualquer outro tecido adequado, quando convencionado pelas partes interessadas.

§ 2º - Os fardos terão dimensões, forma, peso e densidade que facilitem seu transporte e armazenagem e que não prejudiquem as características tecnológicas comerciais da fibra.

XIII - Será aplicada, obrigatoriamente, no fardo, por baixo das cintas, no ato de enfardamento, uma faixa de tecido de dimensões e contextura apropriadas para receber de forma legível as seguintes indicações:

	nome da prensa		
	nome do produto		
	número de ordem		
	número do lote		
	classe		
	tipo		
	peso		
	safrá		

DISPOSIÇÕES GERAIS

XIV - O certificado de classificação será válido pelo prazo de 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de sua emissão.

XV - Os casos omissos serão resolvidos pelo órgão competente do Ministério da Agricultura, com a aprovação do Conselho Nacional do Comércio Exterior.

XVI - Estas especificações entrarão em vigor 90 (noventa) dias após a data da Resolução do Conselho Nacional do Comércio Exterior que as aprovou, ficando superadas as que foram aprovadas pelo Decreto nº 46.794, de 4 de setembro de 1959, e demais disposições em contrário

-----00000-----

A) QUADRO SINÓTICO PARA CLASSIFICAÇÃO DAS FIBRAS DE SISAL

I) CLASSES		EL EXTRA-LONGA	L LONGA	M MÉDIA	-C- CURTA
COMPRIMENTO DA FIBRA		Acima de 110 cm	Acima de 90 cm até 110 cm	Acima de 70 cm até 90 cm	Acima de 60 cm até 70 cm

II) TIPOS		TIPO SUPERIOR (TS)	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3
PREPARO E ESTADO DE LIMPEZA		bem lavadas (TS), secas e bem batidas ou escovadas; bem soltas (TS) e deslavadas; isentas de impurezas, de entrançamentos, nós, fragmentos de folhas e cascas.			
ESTADO DE MATURAÇÃO		ótimo	ótimo	bom	bom
COLORAÇÃO		creme-clara uniforme	creme-clara ou amarelada	amarelada, pardacenta, com pequenas extensões esverdeadas	amarelada, com tonalidade esverdeada, amarelada e/ou pardacenta
BRILHO E RESISTÊNCIA		acentuados	normais	normais	normais
MACIEZ		acentuada	normal	ligeiramente áspera	áspera
TEOR MÁXIMO DE UMIDADE		13,5%	13,5%	13,5%	13,5%
MANCHAS		isenta	pequena variação em relação à cor	acentuada variação em relação à cor	variações em relação à cor mais acentuadas que as do TIPO 2
SUBSTÂNCIAS PÉCTICAS		isenta	isenta	esparças concentradas	concentradas e acentuadas que as do TIPO 2
OUTROS DEFEITOS		isenta	isenta	tolerados defeitos de beneficiamento: maceração, constituído por fibras e nhadas de pouca extensão e profundidade.	

B) QUADRO SINÓTICO PARA CLASSIFICAÇÃO DE SOBRAS OU RESTOS DE FIBRAS

I) RESÍDUOS DE BENEFICIAMENTO		BUCHA DE 1ª	BUCHA DE 2ª	BUCHA DE 3ª (BUCHA DE CAMPO)	APARA
RESÍDUOS		provenientes das operações de secagem, batidura e seleção		provenientes do desfibramento das folhas	provenientes das fibras, restos de diversos tipos, inclusive pontas, porém cortadas e seccionadas, sucatas
COLORAÇÃO		creme-clara uniforme	amarelada, pardacenta, avermelhada e esverdeada	amarelada, pardacenta, avermelhada e esverdeada	variada
CONDIÇÕES DE CONSERVAÇÃO		ótimas	boa	boa	boa
TEOR MÁXIMO DE UMIDADE		14%	14%	14%	14%
MATÉRIAS ESTRANHAS, MOFO E NÓS		isenta	isenta	fibras com fragmentos de folhas e nós, isentas de mofo	toleram-se alguns pedaços de fibras por fragmentos de restos de tecidos e fios. Não é permitida a portação de aparas

II) RESÍDUOS DE FIAÇÃO

DE ESPALMADEIRA-PENTEADEIRA (PE)	constituído de pó e de fibras cortadas e de pedaços curtos de fibras que caem durante o processo de estiragem, entre os pentes das máquinas industrializadoras.
DE PASSADEIRA (RP)	constituído de pó e de fibras já penteadas pela máquina industrializadora e pelo próprio passador.
DE FIADEIRA (RF)	constituído de pó e de fio retorcido, juntamente com fibra, apresentando-se este resíduo rígido, devido à torção exagerada.
DE TOSQUADEIRA (RT)	constituído de aparas das pontas de fibra que se projetam para fora das torções, com o comprimento de 1 a 3 cm.
DE TRANÇADEIRA E TORCEDEIRA DE CORDA (RTC)	constituído de pequenos pedaços de fibras, pontas de cordas e pedaços de cordas com defeitos.