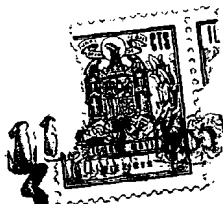


327043



327043

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 23 de Mayo de 1.966, con el nº 327.043

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de VICTOR HORACE BALDING, de nacionalidad británica, residente en Beavers Wood, Ringland Road, Taverham, Norwich, Norfolk, Inglaterra, por:

"UNA MAQUINA FRESADORA DE CABEZAL DE TORRETA O MAQUINA SIMILAR PARA TRABAJAR METALES"

Este invento se refiere a máquinas fresadoras de cabezal de torreta y máquinas similares para trabajar metales. Un objeto del presente invento es proporcionar formas nuevas de tales máquinas en las cuales el problema de desequilibrio del cabezal o el empleo de miembros de ajuste, tales como tornillos sin fin y volantes y similares, puedan evitarse.

De acuerdo con el presente invento se proporciona una máquina fresadora de cabezal de torreta o máquina similar para trabajar metales que comprende un motor eléctrico

327043 01



para mover una herramienta a través de engranajes apropiados y una ménsula que soporta el cabezal, permitiendo al mismo tiempo pivotar en un plano vertical alrededor de un eje horizontal. El motor puede mover la herramienta mediante una junta universal, con lo cual permite su pivotamiento. En variante, el motor puede montarse sobre el cabezal para pivotar con éste. En tal caso se prefiere que el motor vaya montado en el lado opuesto del eje horizontal a la herramienta, con lo cual tiende a equilibrar el cabezal alrededor de su eje de pivotamiento.

La ménsula puede girarse alrededor de un segundo eje horizontal en su unión a un brazo superior de la máquina. El brazo superior tiene convenientemente la posibilidad de deslizamiento horizontal sobre un pedestal de la máquina. El pedestal puede ser giratorio alrededor de un eje vertical en su unión a una columna de la máquina. Una mesa articulada de la máquina puede moverse en sentido vertical, con relación al cabezal, sobre la columna de la máquina.

El cabezal, ménsula, brazo superior, pedestal y mesa articulada pueden cada uno de ellos ser bloqueados en una orientación deseada de sus respectivos movimientos.

Se describirá con más detalle el invento, a título de ejemplo, con relación a los dibujos que acompañan la memoria provisional, en los cuales:

La figura 1 es una vista delantera de una realización preferida de una fresadora de cabezal de torreta o máquina similar para trabajar metales de acuerdo con el presente invento.

La figura 2 es un alzado lateral de la máquina dibujada en la figura 1.

327043

01



La figura 3 es una vista lateral, parcialmente en corte y a escala aumentada, del cabezal de la máquina de las figuras 1 y 2.

La figura 4 es una vista en planta y,

La figura 5 es una vista desde un extremo del cabezal dibujado en la figura 3, y

La figura 6 es una vista lateral parecida a la figura 2, de una forma en variante de la máquina del presente invento.

En los dibujos, se han utilizado los mismos números de referencia para designar piezas similares.

Se hará ahora referencia a las figuras 1 a 5.

Una máquina fresadora de cabezal de torreta, construida de acuerdo con el presente invento, comprende una columna 10 la cual soporta en unas vías en V o cuadradas 10_a una mesa articulada 11 deslizable verticalmente y también un pedestal 12. El pedestal 12 está situado sobre la parte superior de la columna 10 por un anillo de espiga 24, y puede fijarse en cualquier posición de giro alrededor de un eje perpendicular por medio de unos pernos en T 25, de los cuales existen convenientemente cuatro. Los pernos en T-25 están situados en una ranura en T en el pedestal 12, y a través de la parte superior de la columna 10, y las tuercas 26 de los mismos son accesibles mediante entrantes en la columna para apretar los pernos y de esta forma fijar el pedestal cuando se desee.

El pedestal 12 proporciona una guía de deslizamiento en la cual se sitúan unas correderas de forma conveniente 13_a de un brazo superior 13. Se puede proporcionar cualquier forma conveniente de medios de bloqueo para bloquear el movi-

327043



miento deslizante del brazo superior con relación al pedestal 12. El brazo superior 13 sujeta una ménsula 14 por medio de una situación de espiga 23, y pernos en T 22, los cuales situados en una ranura circular 22a en T, permiten el fijar la ménsula 14 en cualquier posición deseada de giro alrededor de un eje horizontal definido por la situación de espiga 23.

Un cabezal 17 que tiene un huso fresador 1' va soportado en la ménsula 14- por ejes cortos 16. Unos pernos T 21 sirven para bloquear el cabezal 17 en cualquier posición deseada en su giro alrededor del eje horizontal definido por los ejes cortos 16. De esta forma el huso 18 es móvil alrededor de cualquiera de dos ejes horizontales y uno vertical respectivamente, y es también capaz de un movimiento deslizante con el brazo superior 13. En la práctica puede ser deseable que únicamente el cabezal gire alrededor de los ejes 16 a lo largo de un arco de 90° aproximadamente, como se indica en las líneas de punto y raya de la figura 2.

Haciendo referencia ahora a la figura 3 se dibuja el cabezal 17 a mayor escala, y en cierta medida solo esquemáticamente.

Se verá que un motor 20 va montado sobre una brida 27, o bien puede utilizarse un motor montado sobre patas, en el cabezal 17. Un eje 28 del motor 20 tiene un engranaje cónico 29 en el mismo el cual engrana con un engranaje cónico 30 de un eje de polea 31 montado sobre cojinetes 32 en una parte del cabezal 17. Una correa trapezoidal (no dibujada) se acopla con una de las poleas montadas sobre un manguito 35 giratorio sobre el huso 18. Un engranaje reductor 37 del manguito 35 arrastra un engranaje 38 y un engranaje 39 de un eje inter-

327043



medio 40. Un engranaje 41 del eje intermedio 40 engrana con un piñón 42 enchavetado al huso 18. El piñón 42 y el engranaje reductor 37 tienen cada uno de ellos caras dentadas 43, 44 respectivamente, siendo el piñón 42 deslizable longitudinalmente con respecto al huso, desengranándose del engranaje 41, y entrando en acoplamiento de embrague con el engranaje 37, de forma que se proporcione un accionamiento directo con una relación de transmisión diferente si se desea, al huso 18. El eje intermedio 40 puede accionar un tacómetro o cualquier otra disposición.

El motor 20 va montado en el cabezal 17 de forma que su masa gravite en un lado de los ejes 16, y está dispuesto, con un lastre si es necesario, para equilibrar el peso del huso y su disposición de accionamiento apropiado de engranaje y polea, y de esta forma permite que un operario ajuste fácilmente la posición del cabezal 17 alrededor del eje geométrico horizontal definido por los ejes 16.

El invento no se limita a los detalles precisos del ejemplo anterior, y pueden introducirse variantes en el mismo. Por ejemplo, en la figura 6 se dibuja una segunda realización de la máquina de acuerdo con el presente invento. Aunque la máquina dibujada no posee todas las ventajas de la máquina de las figuras 1 a 5, especialmente por que el cabezal 17 sólo es capaz de un giro limitado alrededor de los ejes 16, posee características ventajosas.

La máquina dibujada en la figura 6 es idéntica a la descrita en las figuras 1 a 5 en lo que concierne a la construcción de la columna 10, mesa articulada 11 y pedestal 12, Sin embargo, el motor 20 va montado en el brazo superior 13 con su eje del rotor coaxial con la situación de espiga 23.

327043



Un eje propulsor 28 del motor 20 penetra en la ménsula 14 y se apoya en la misma en un bloque de apoyo 45. El extremo libre del eje 28_a tiene una primera mitad 46 de un acoplamiento universal que está situado en el eje geométrico horizontal definido por los ejes cortos 16. Una disposición de accionamiento de huso (dibujada esquemáticamente en 48) proporciona la otra mitad 47 del acoplamiento universal.

El cabezal es capaz de pivotar alrededor de los ejes 16 a lo largo de un ángulo de aproximadamente 25° a cada lado de una posición central en donde las mitades 46, 47 son colineales.

En ambas realizaciones descritas el cabezal 17 está bien equilibrado, y dispuesto en forma tal que puede hacerse el ajuste del mismo sin necesidad de utilizar un volante y un tornillo sin fin o disposiciones similares, con el consiguiente ahorro en costo. Además, el diseño de la máquina de las figuras 1 a 5 es tal que el cabezal 17 puede ocupar una gama de posiciones extremadamente amplia en comparación con las máquinas normales de cabezal de torreta.

El invento es aplicable a otras máquinas distintas de las fresadoras.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el día 24 de Mayo de 1.965 con el nº 21964/65, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

327043



- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1.- Una máquina fresadora de cabezal de torreta o máquina similar para trabajar metales, que comprende un motor eléctrico para mover una herramienta a través de engranajes apropiados y una ménsula que soporta el cabezal, permitiéndole pivotar en un plano vertical alrededor de un eje horizontal.

10 2.- Una máquina como se reivindica en el punto 1, en la cual el motor mueve la herramienta a través de una junta universal, por lo cual permite su pivotamiento.

15 3.- Una máquina como se reivindica en el punto 1, en la cual el motor está montado sobre el cabezal para pivotar con él.

20 4.- Una máquina como se reivindica en el punto 3, en la cual el motor está montado en el lado opuesto del eje horizontal sobre la herramienta, por lo cual se equilibra esta última, y se equilibra el cabezal alrededor de su eje de pivotamiento.

5.- Una máquina como se reivindica en los puntos 1, 2, 3 ó 4, en la cual la ménsula puede girar alrededor de un segundo eje horizontal en su acoplamiento a un brazo superior de la máquina.

25 6.- Una máquina como se reivindica en el punto 5, en la cual el brazo superior tiene posibilidad de movimiento de deslizamiento horizontal sobre un pedestal de la máquina.

327043



7.- Una máquina como se reivindica en el punto 6, en la cual el pedestal es giratorio alrededor de un eje vertical en su unión a una columna de la máquina.

8.- Una máquina como se reivindica en el punto 7, incluyendo además una mesa articulada verticalmente movable, con relación al cabezal, sobre la columna de la máquina.

9.- Una máquina como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual el cabezal se puede bloquear en una orientación deseada de su movimiento.

10.- Una máquina como se reivindica en el punto 5, o cualquier reivindicación dependiente de ella, en la cual la ménsula es bloqueable en una orientación deseada de su movimiento.

11.- Una máquina como se reivindica en el punto 6, o cualquier reivindicación dependiente de ella, en la cual el brazo superior es bloqueable en una posición deseada de su movimiento de deslizamiento.

12.- Una máquina como se reivindica en el punto 7, o cualquier reivindicación dependiente de ella, en la cual el pedestal es bloqueable en una orientación deseada de su movimiento.

13.- Una máquina como se reivindica en el punto 8 o cualquier reivindicación dependiente de ella, en la cual la mesa articulada es bloqueable en una posición deseada de su movimiento vertical.

14.- Una máquina fresadora de cabezal de torreta o máquina similar para trabajar metales.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los

327043



fines que se han especificado.

Esta memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

31 JUL 1966

Madrid,

P. A.

Alberto de Elzuru
Por Poder.

327043

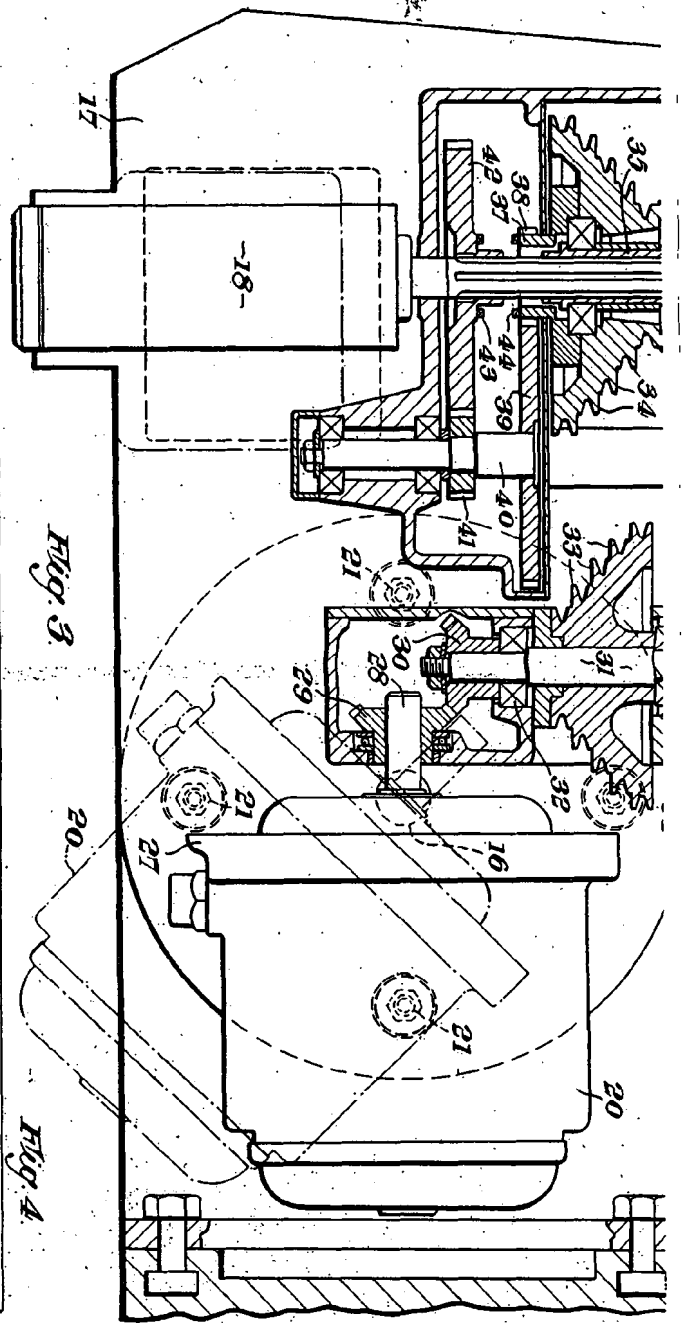


Fig. 3

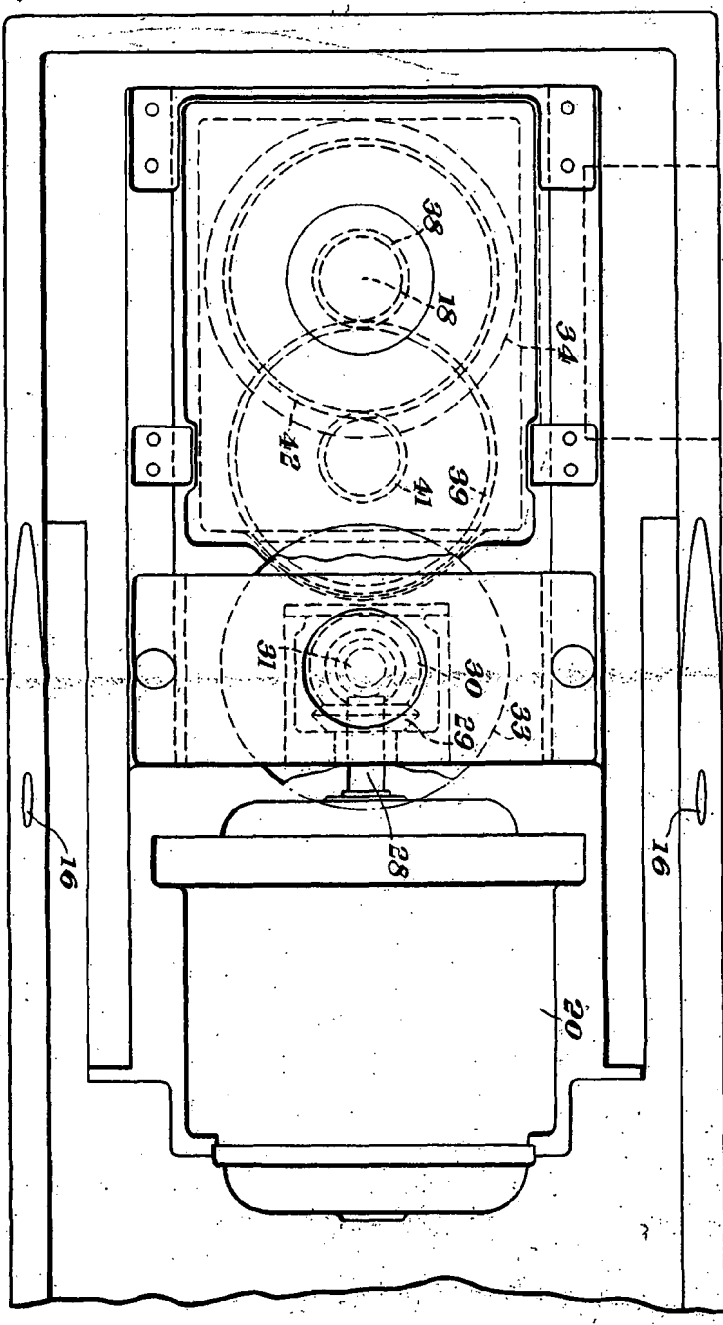
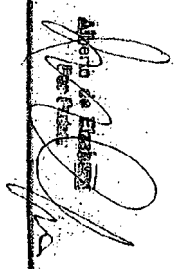


Fig. 4

327043

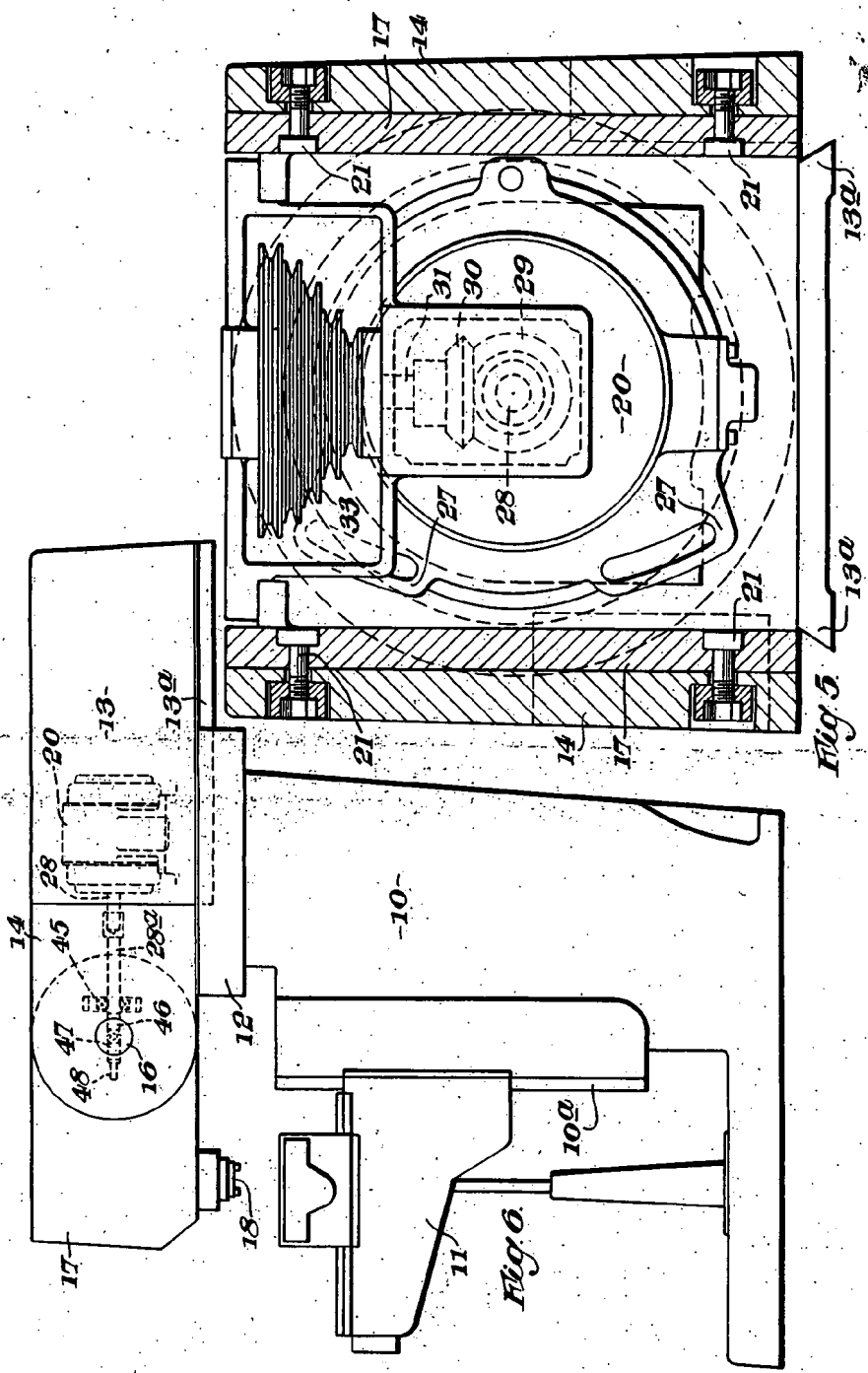


 Alberto La Ferriera

 Mec. Chica

327043

327043



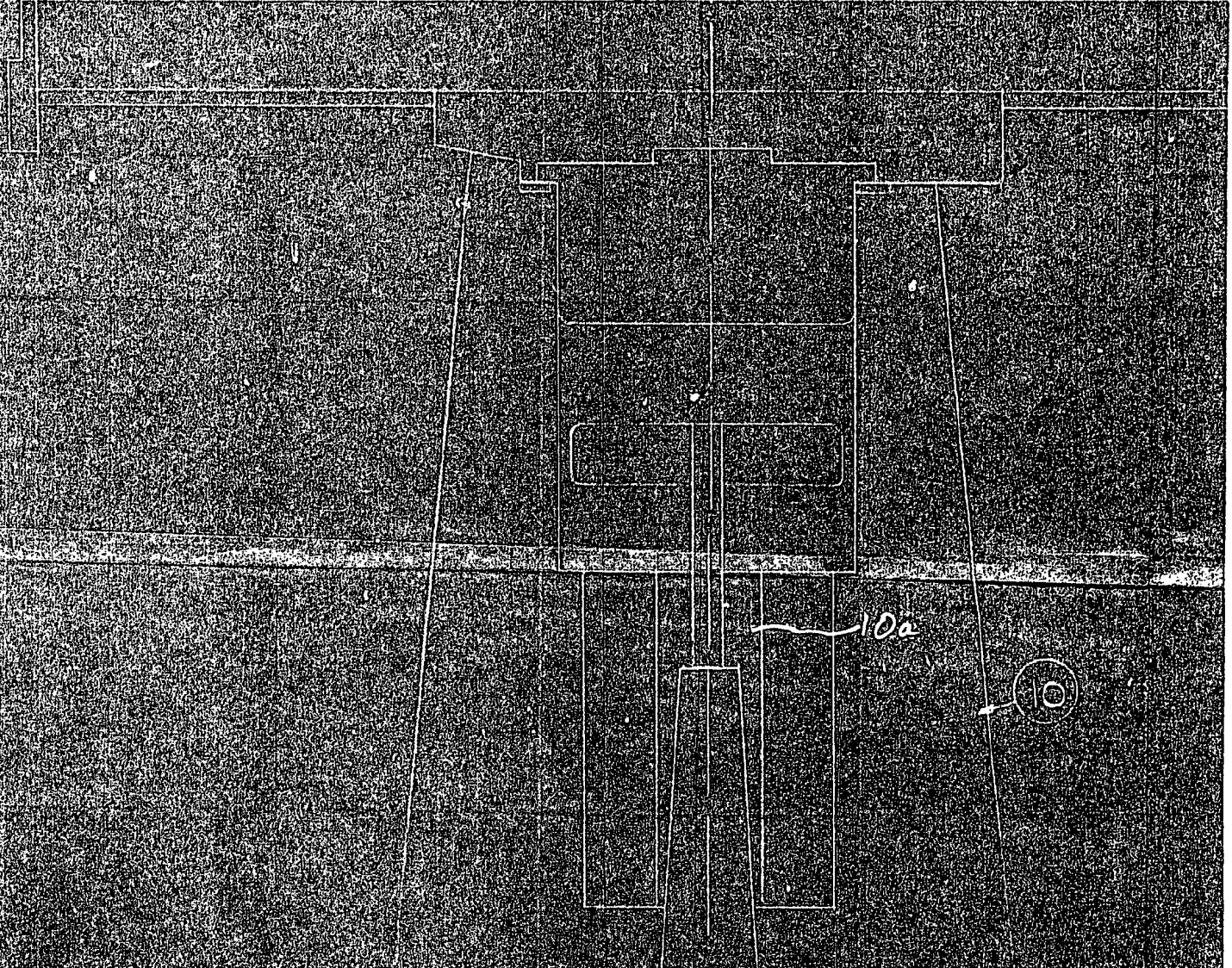
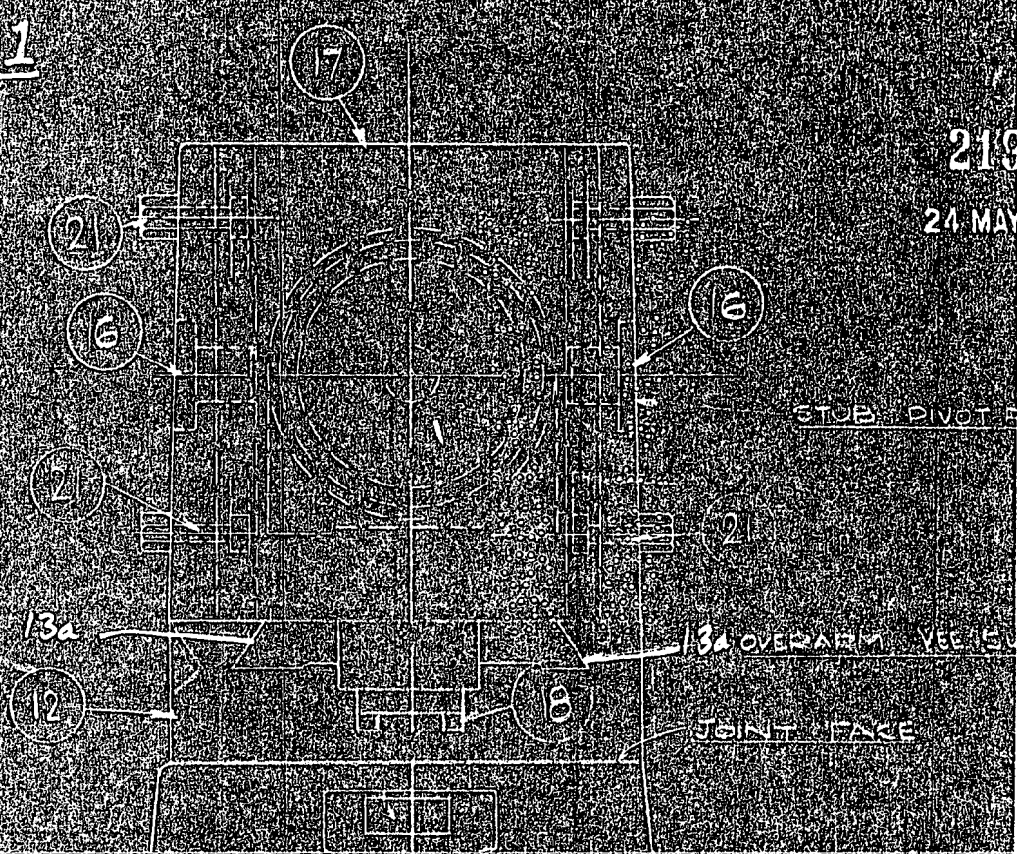
Victor Horace Balding III

 For Patent

FIG 1

219

24 MAY



6

6

STUB PIVOT P

21

21

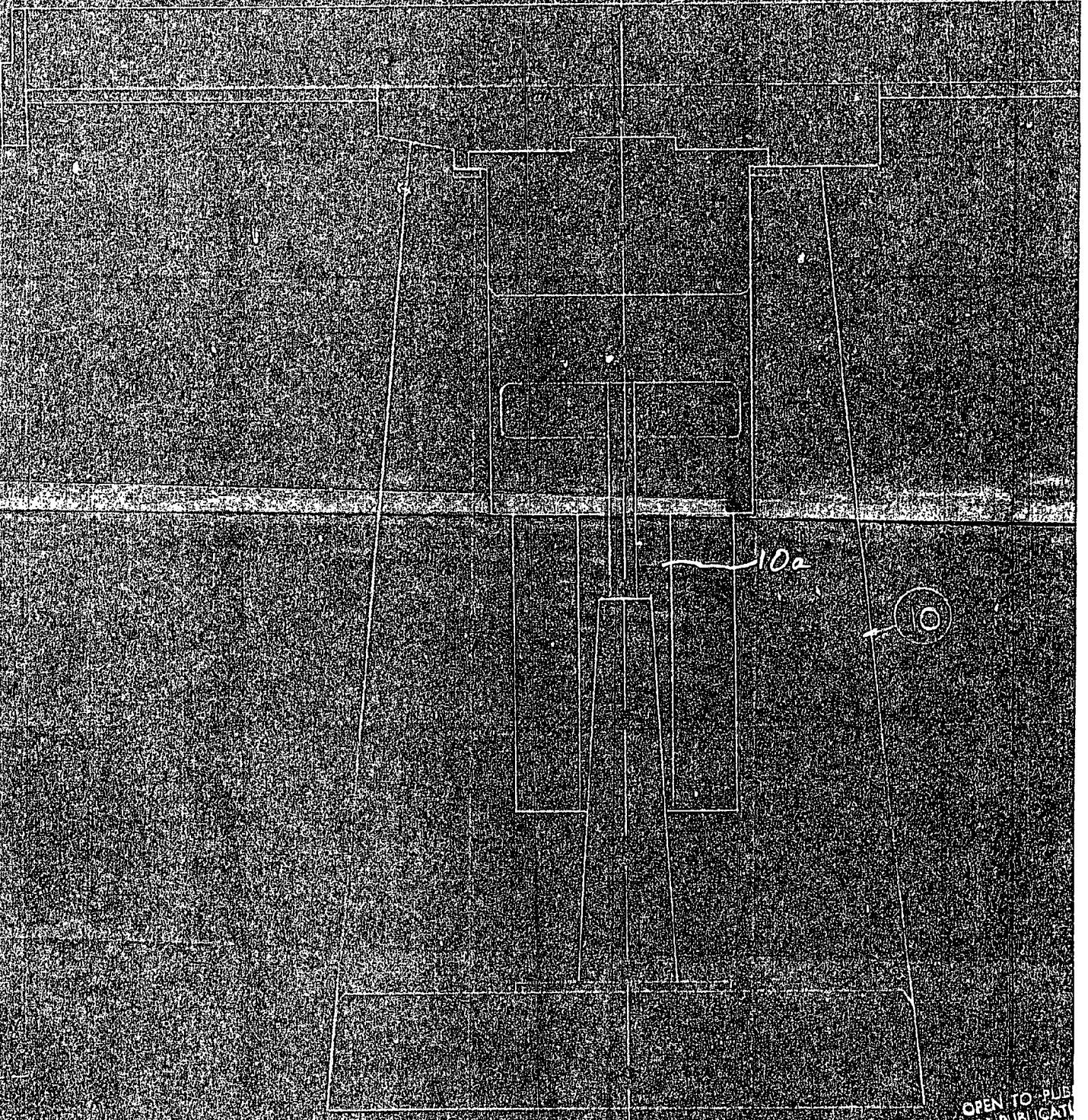
13a

13a OVERARM YEB SW

12

8

JOINT FACE

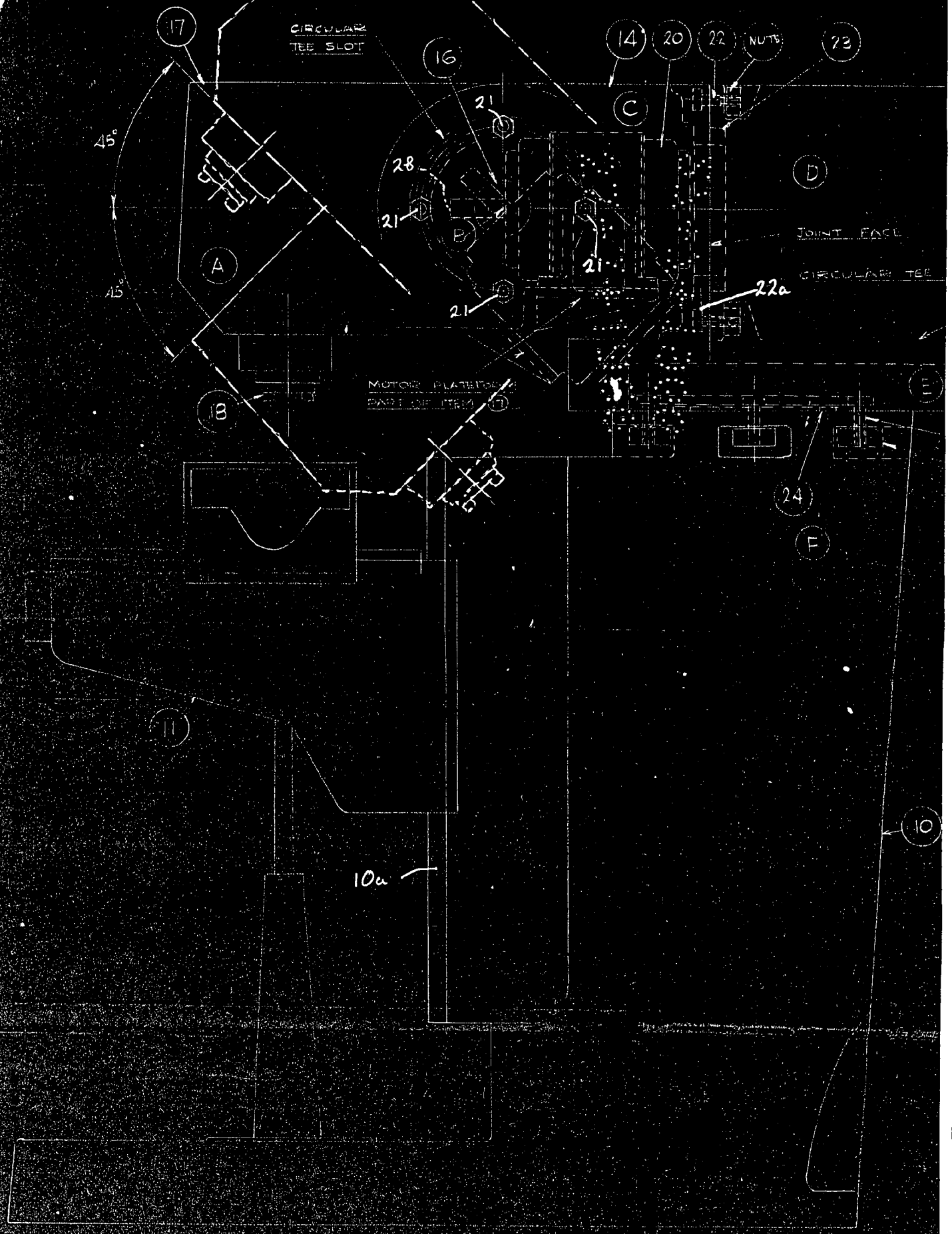


FRONT ELEVATION

OPEN TO PUB
PUBLICATION

H. BALDING

PROV. SPECN. A.D. 1965



SIDE ELEVATION

HGEMTS

KINGS PLANT
APR 1965
LONDON

SIDE ELEVATION

HG2

HG2

MOTOR PLANT
PASTOR ITEM

26
25
2

3A

JOINT FACE
CIRCULAR TEE SLOT
JOINT FACE

22

13

D

B

28

C

21

16

13

14

20

17

14

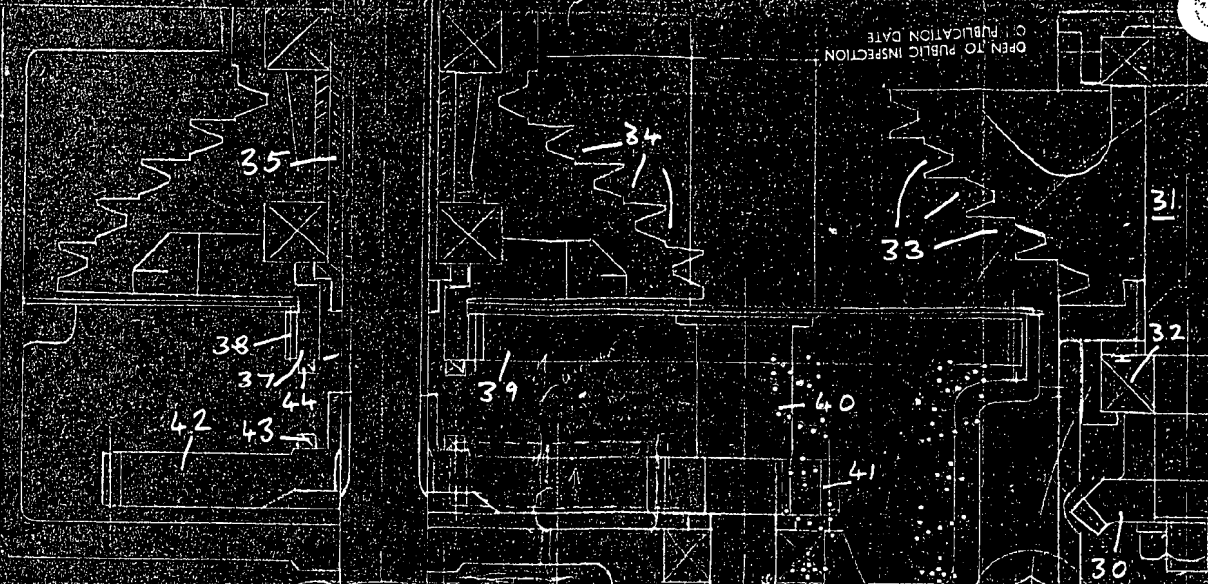
21 MAY 1965

21964

S SHEET
S SHEET

PLANT SHEET
MAY 1965

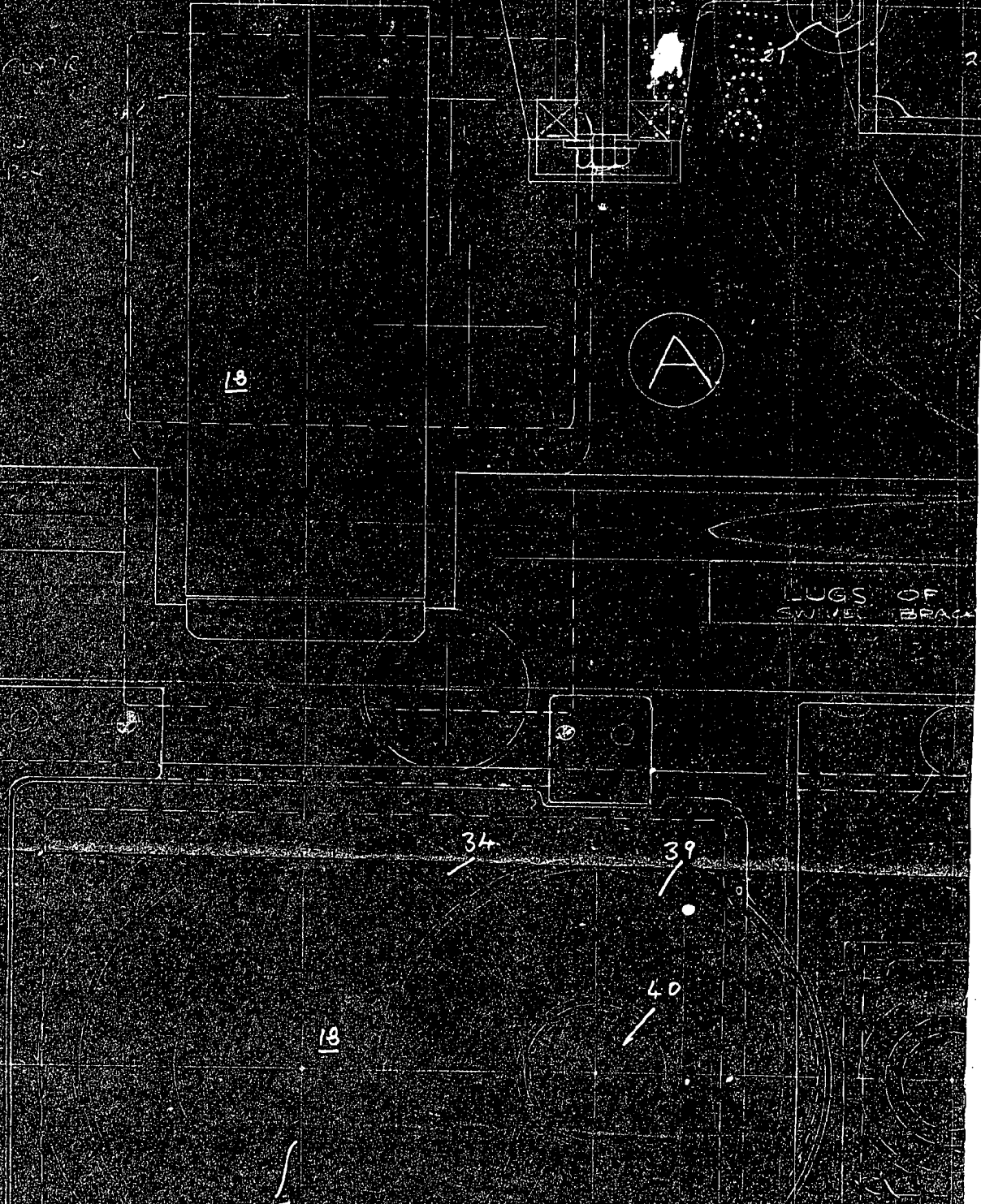
OPEN TO PUBLIC INSPECTION
ON PUBLICATION DATE



TRUCK GARAGE
 12' x 13'
 10' x 11'

A

LUGS OF
 SWIVEL BRACK



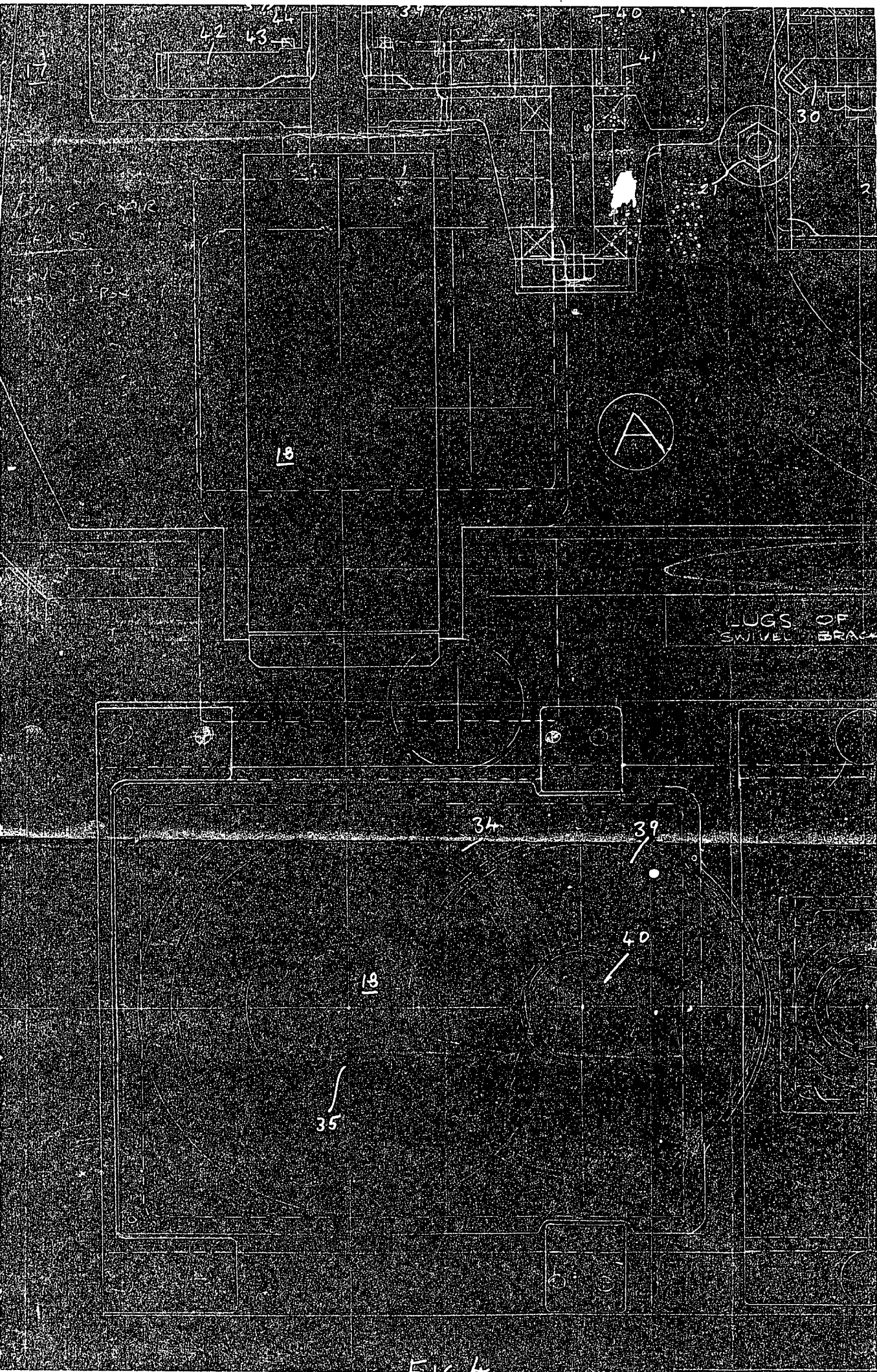


FIG. 4

V.H. BALDING

V.V.W. SPEW 11/11/1965

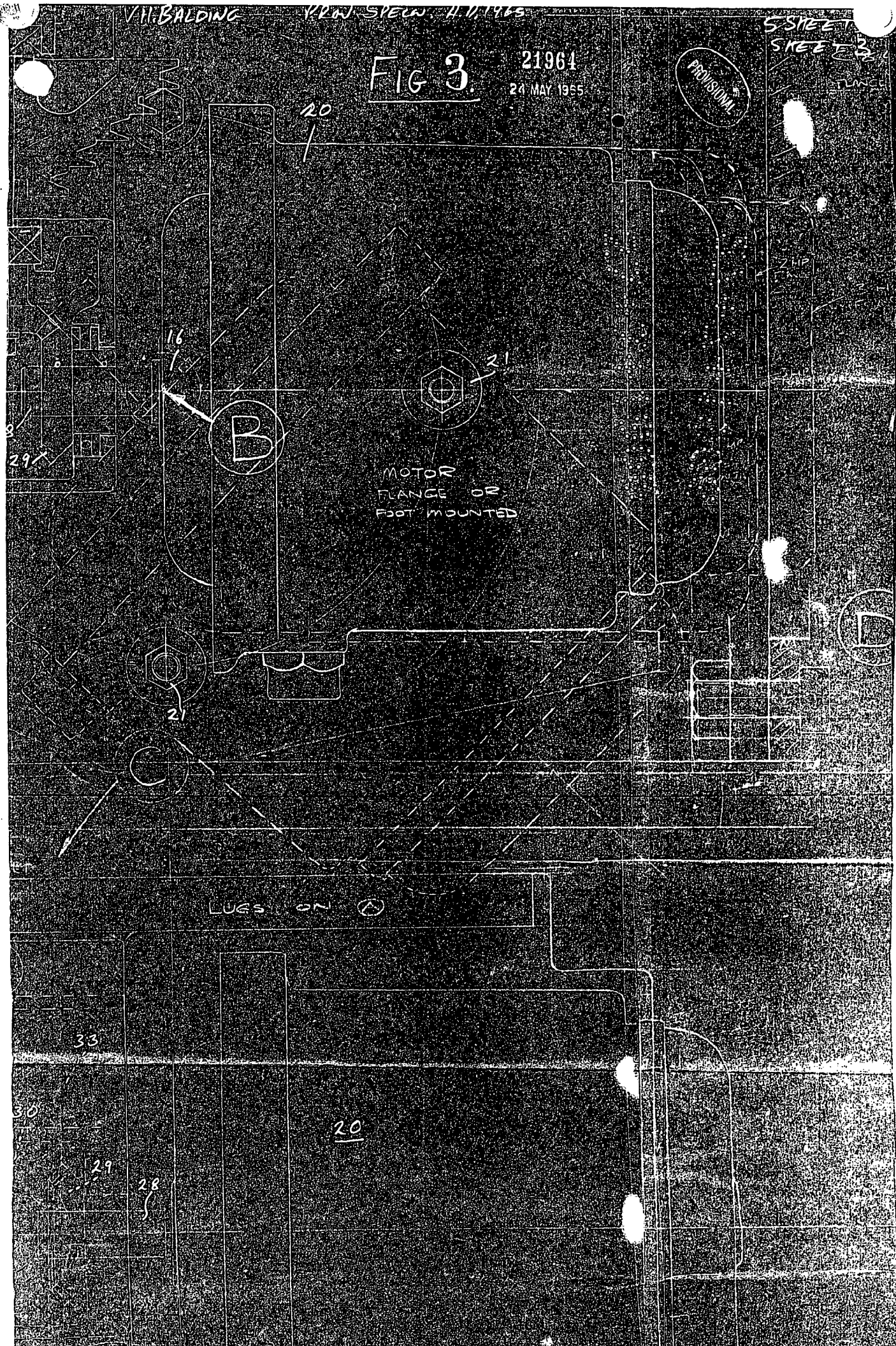
5 SHEET
5 SHEET
FLANGE

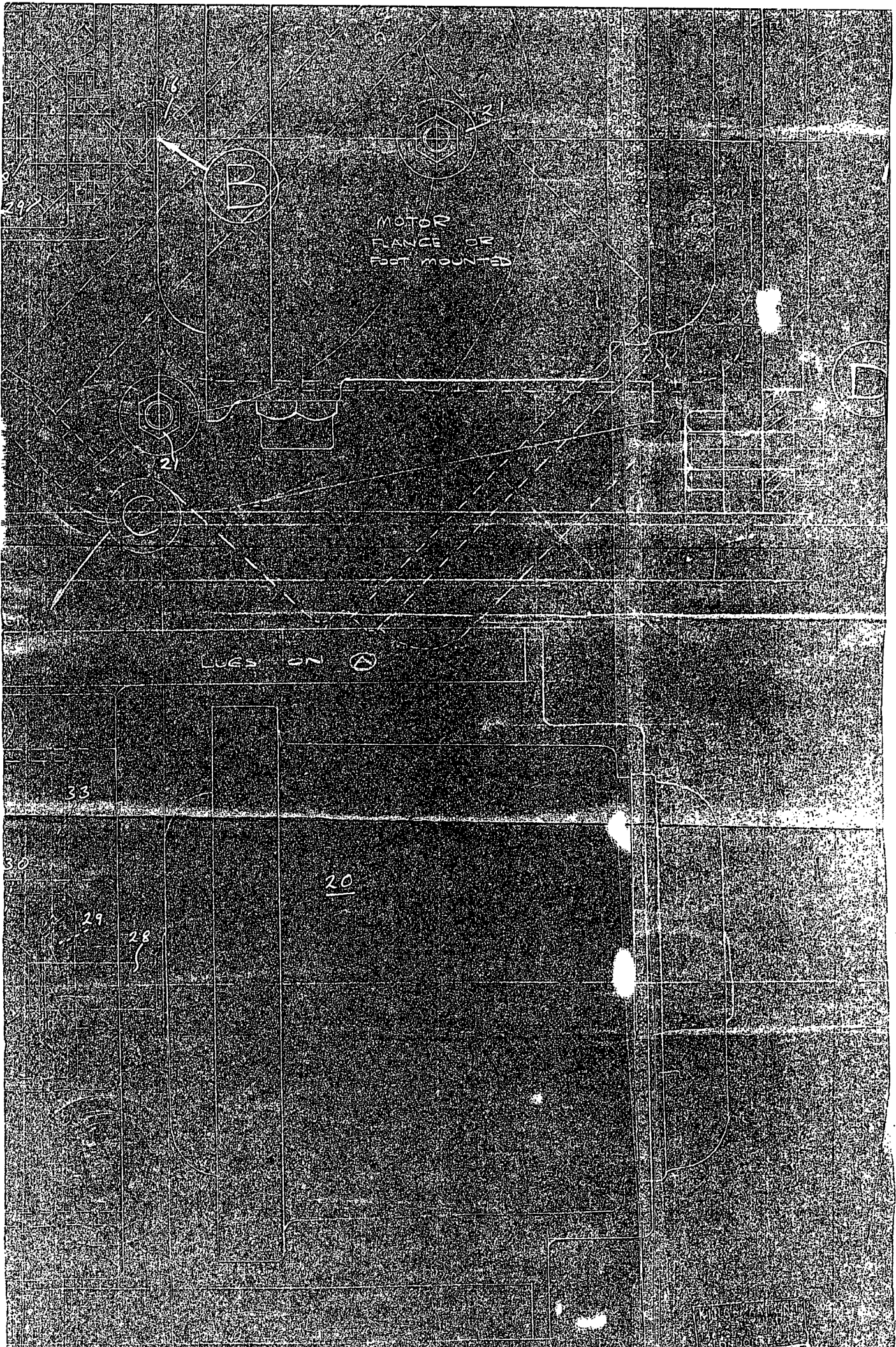
FIG 3

21964

24 MAY 1955

PROVISIONAL





MOTOR
FLANGE OR
FOOT MOUNTED

LUGS ON A

20

33

29

28

30

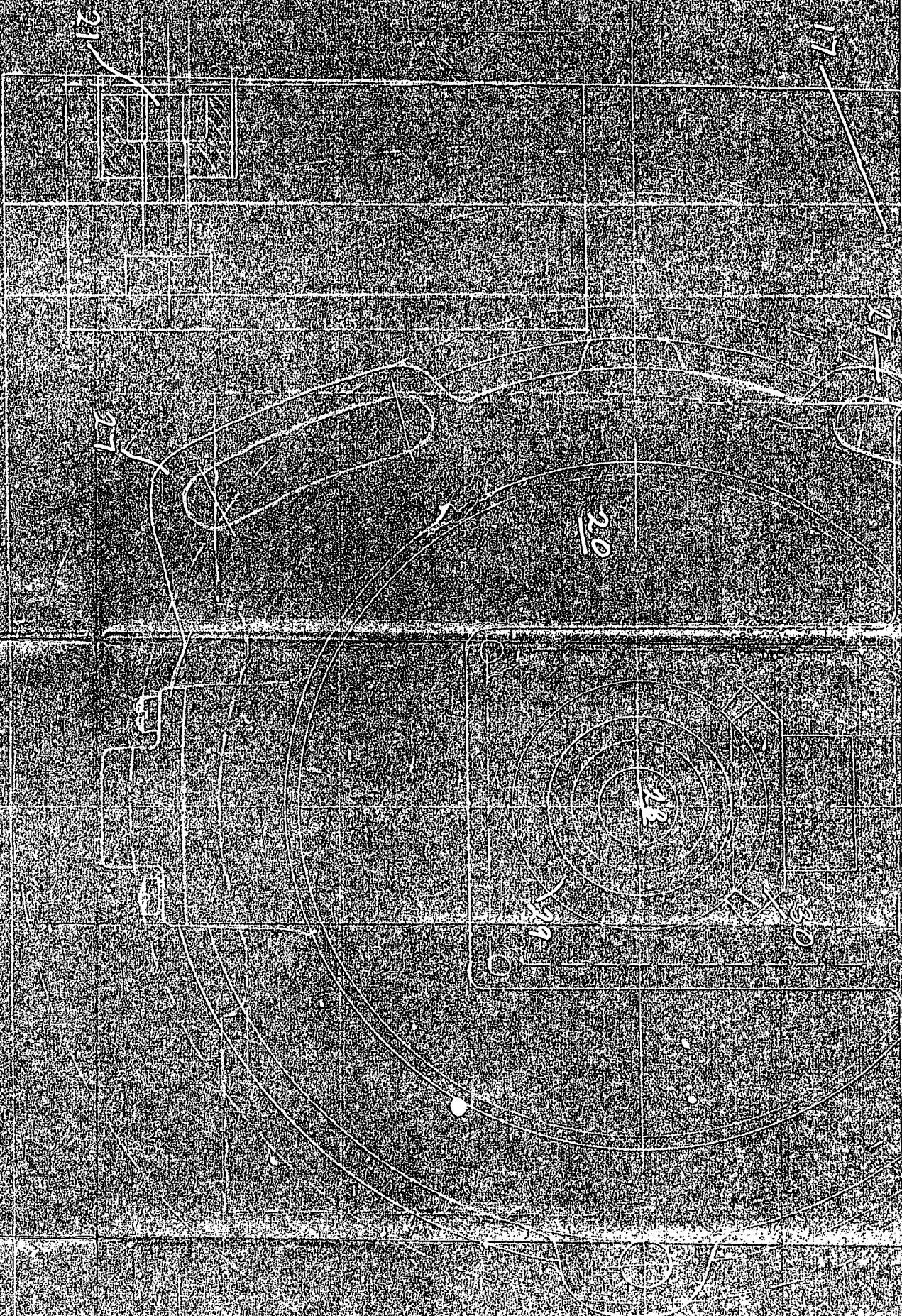
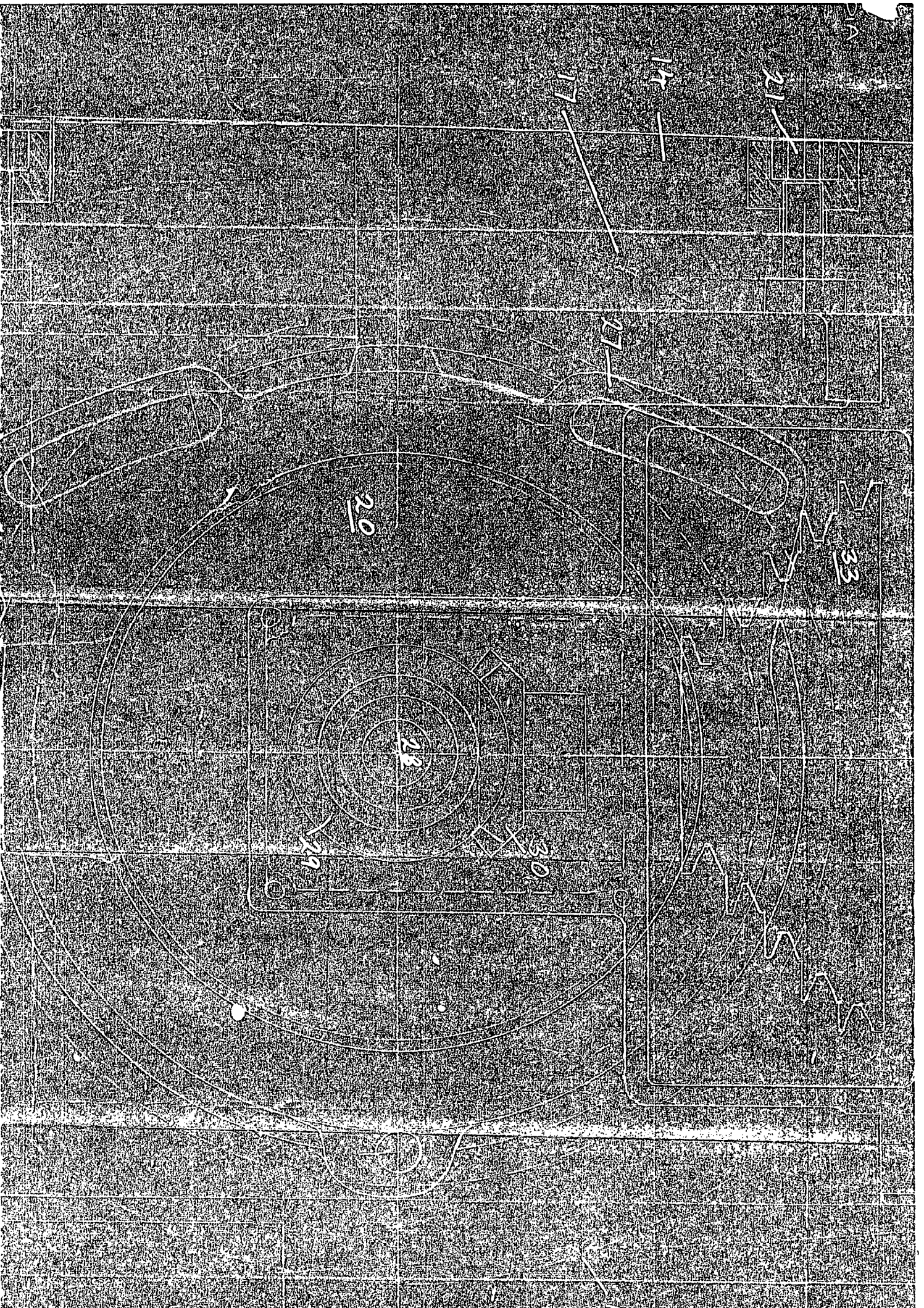


FIG 5

OPEN TO THE PUBLIC
ON REGISTRATION DATE



BARFING

YKOVSPEN

A.D. 1965

FIG 6

21964

24 MAY 1965

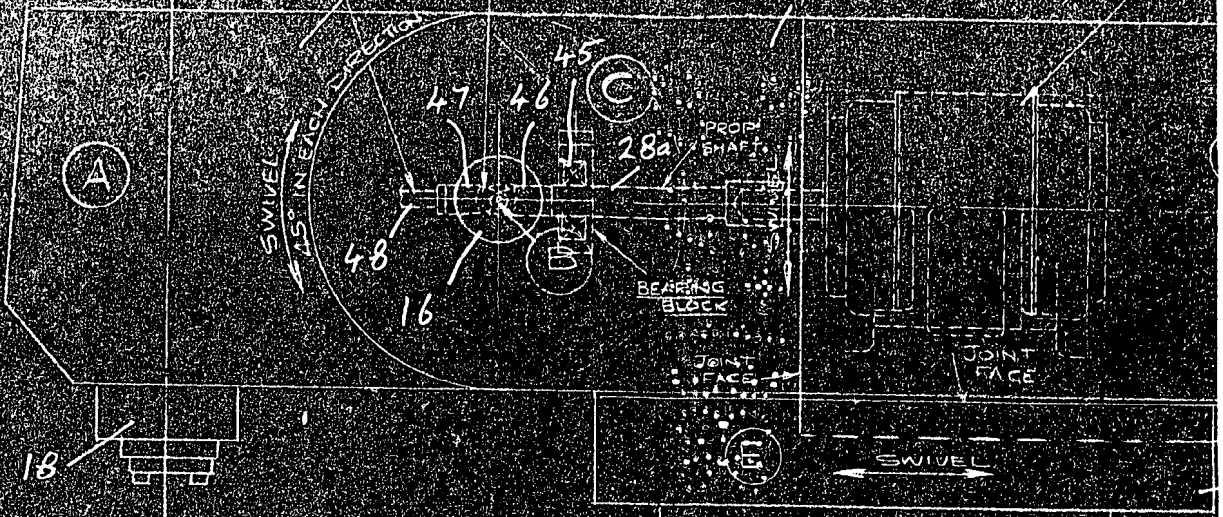
SHAFT TO SET OF BEVEL

BEARS LOAD ON BOTH HEAD ARRANGEMENTS 17

UNIVERSAL JOINT PIVOT POINT

TO BE ON SAME # AS HINGE PINS (E)

NEAR HEAD SWIVEL 14



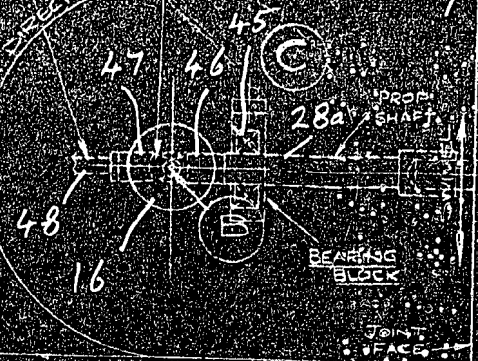
SIDE VIEW

TO SET OF BEVEL
G. USED ON
HEAD ARRANGEMENTS 17

UNIVERSAL JOINT PIVOT POINT
TO BE ON SAME ϕ AS HINGE PINS (B)
FOR HEAD SWIVEL 14

ALTERNATIVE POSITION OF
A STATOR-ROTOR UNIT MAY
FITTED DIRECT INTO THE OVER
IN PLACE OF MOTOR

SWIVEL
45° IN EACH DIRECTION



13

12

10

10a

SIDE VIEW