



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Sistema de mecanismo de un robot aspirador
efectivo para limpiar el pelo de mascotas

Robotic vacuum cleaner mechanism system
effective for pet hair removing

Autor

Syamimi Binti Rosli

Director

Juan Carlos Sánchez Catalán

Escuela Universitaria Politécnica La Almunia

Septiembre 2022

Página intencionadamente en blanco.



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

**ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA
DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA (ZARAGOZA)**

ANEXOS

Sistema de mecanismo de un robot aspirador
efectivo para limpiar el pelo de mascotas

Robotic vacuum cleaner mechanism system
effective for pet hair removing

[424.21.27]

Autor: Syamimi Binti Rosli

Director: Juan Carlos Sánchez Catalán

Fecha: 09 2022

Página intencionadamente en blanco

ÍNDICE DE LOS ANEXOS

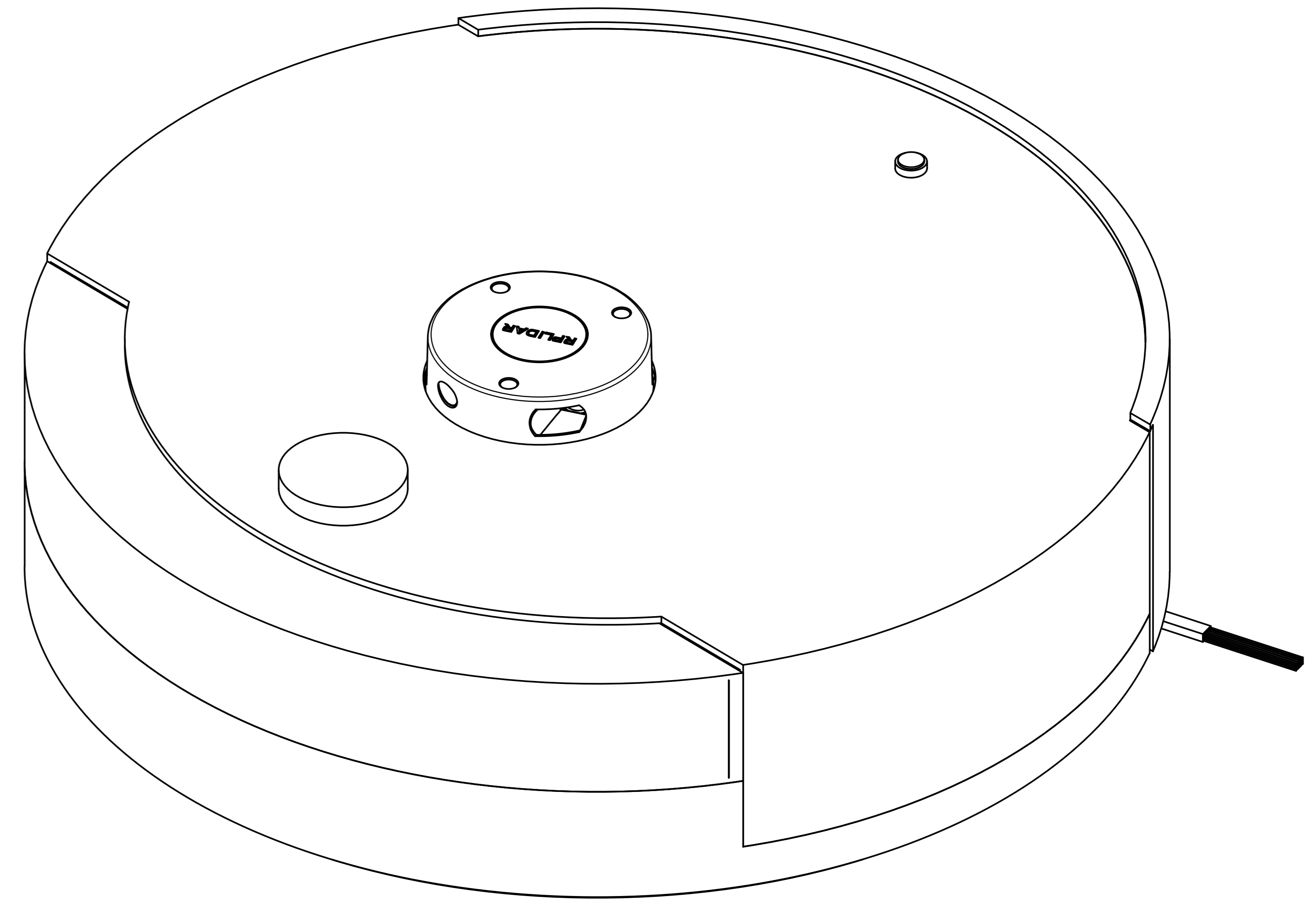
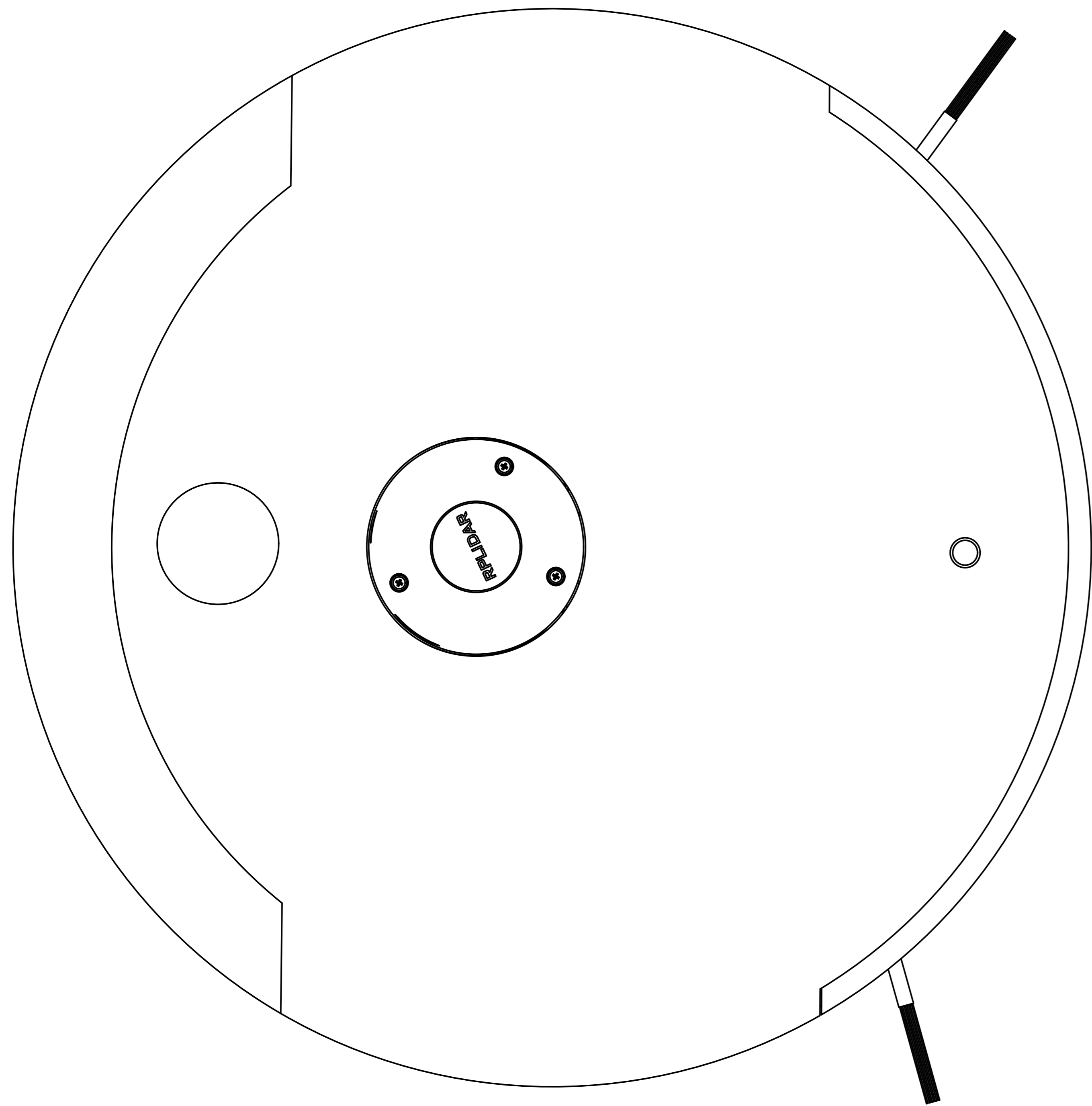
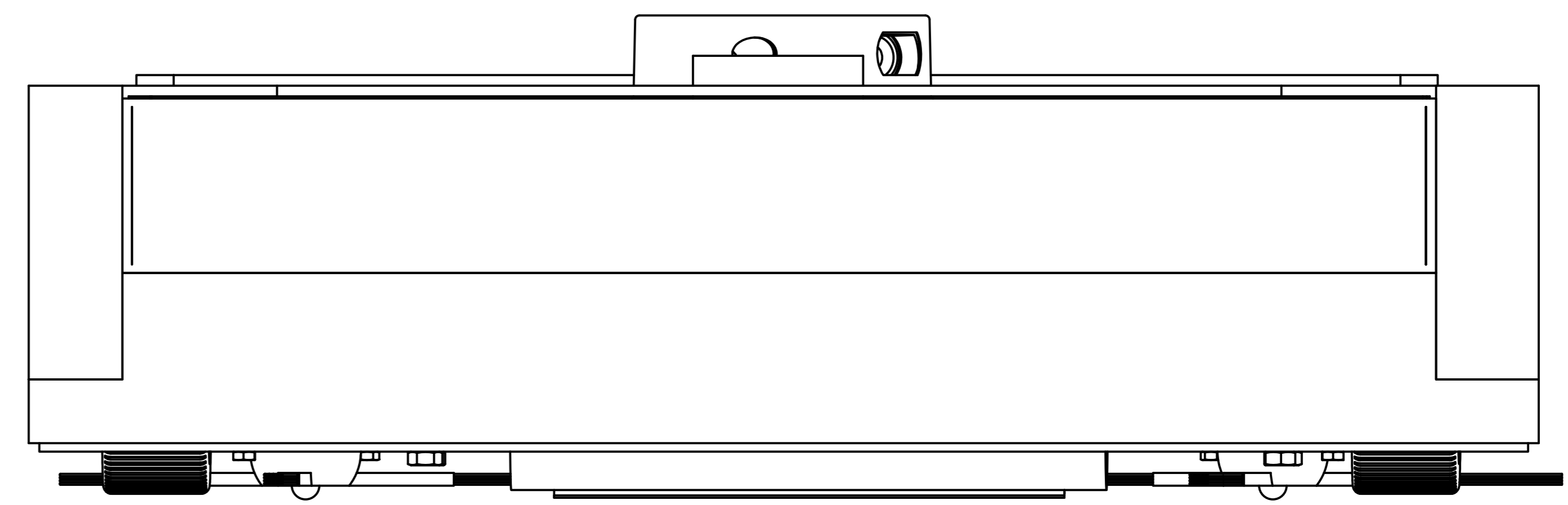
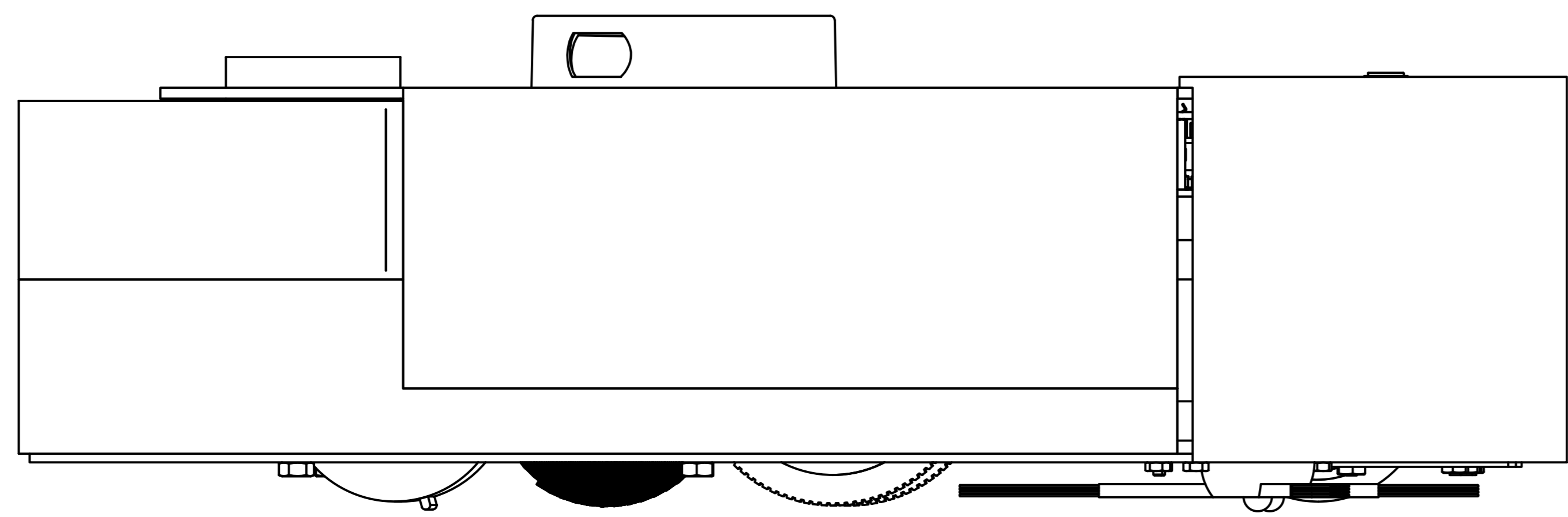
- Planos del conjunto montaje del robot
- Planos de despiece
- Planos del conjunto montaje del puerto de carga
- Planos de despiece
- Planos de PCB del robot
- Planos de PCB de la fuente conmutada
- Esquema electrico
- Esquema electrónico de la placa impreso del robot
- Esquema electrónico de la fuente conmutada



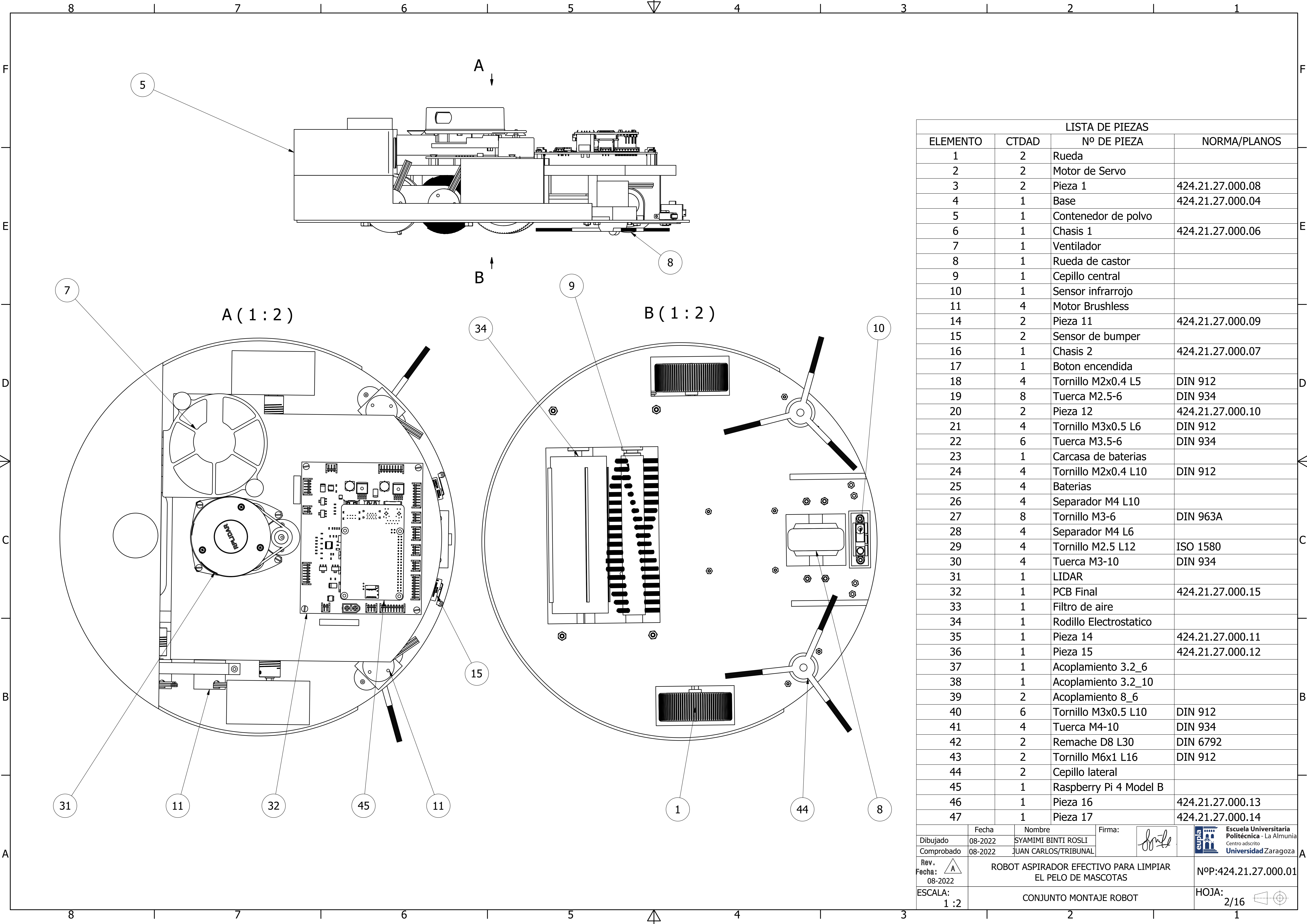
1. PLANOS

1.1.-PLANOS DEL CONJUNTO MONTAJE DEL ROBOT

1.2.-PLANOS DE DESPIECE



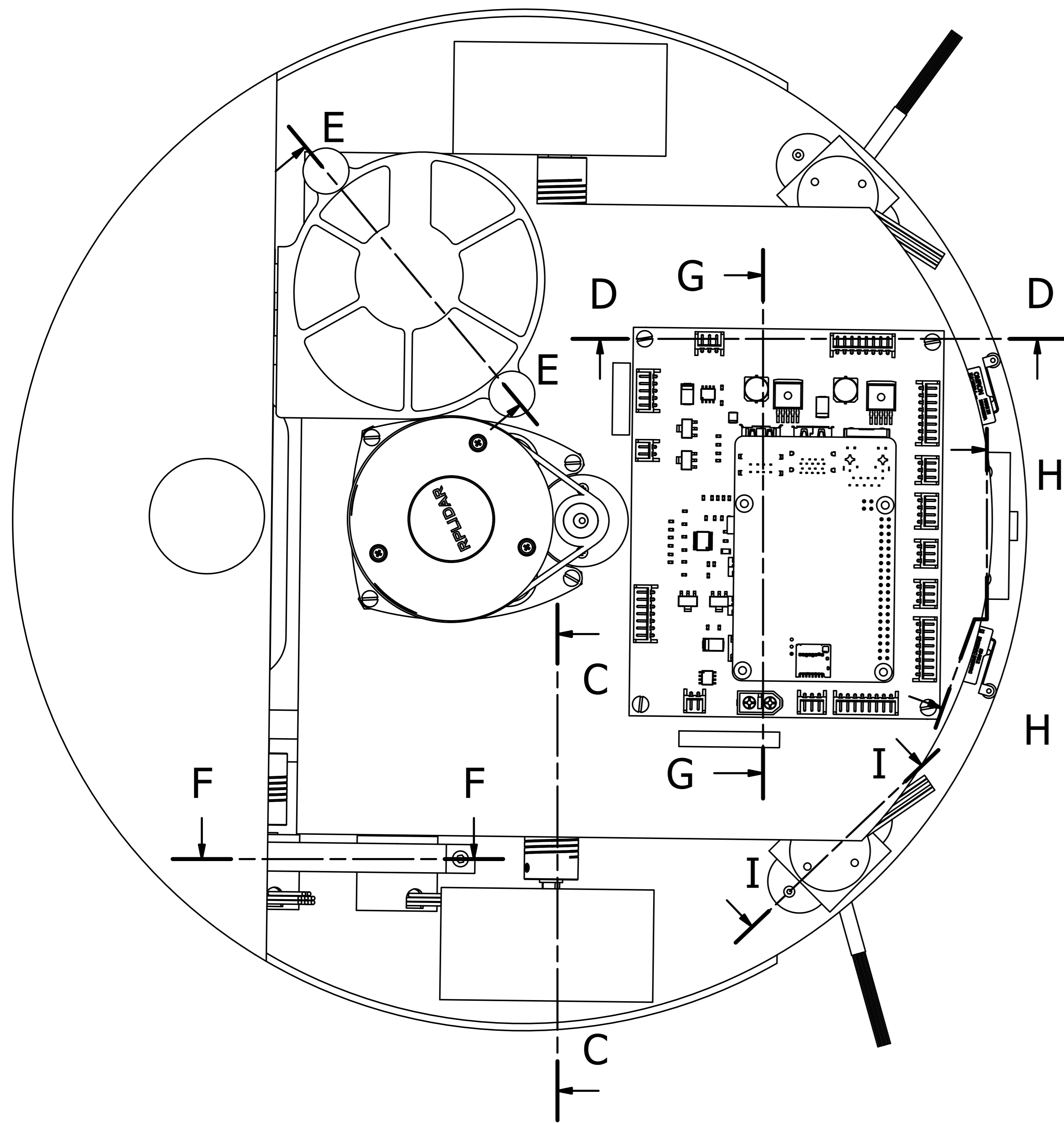
Dibujado	09-2022	SYAMIMI BINTI ROSLI	Firma:		
Comprobado	09-2022	JUAN CARLOS/TRIBUNAL			
Rev.		ROBOT ASPIRADOR EFECTIVO PARA LIMPIAR EL PELO DE MASCOTAS			NºP:424.21.27.000.00
Fecha:	09-2022	MODELO COMPLETO 3D			HOJA: 1/16
ESCALA:	1:2				



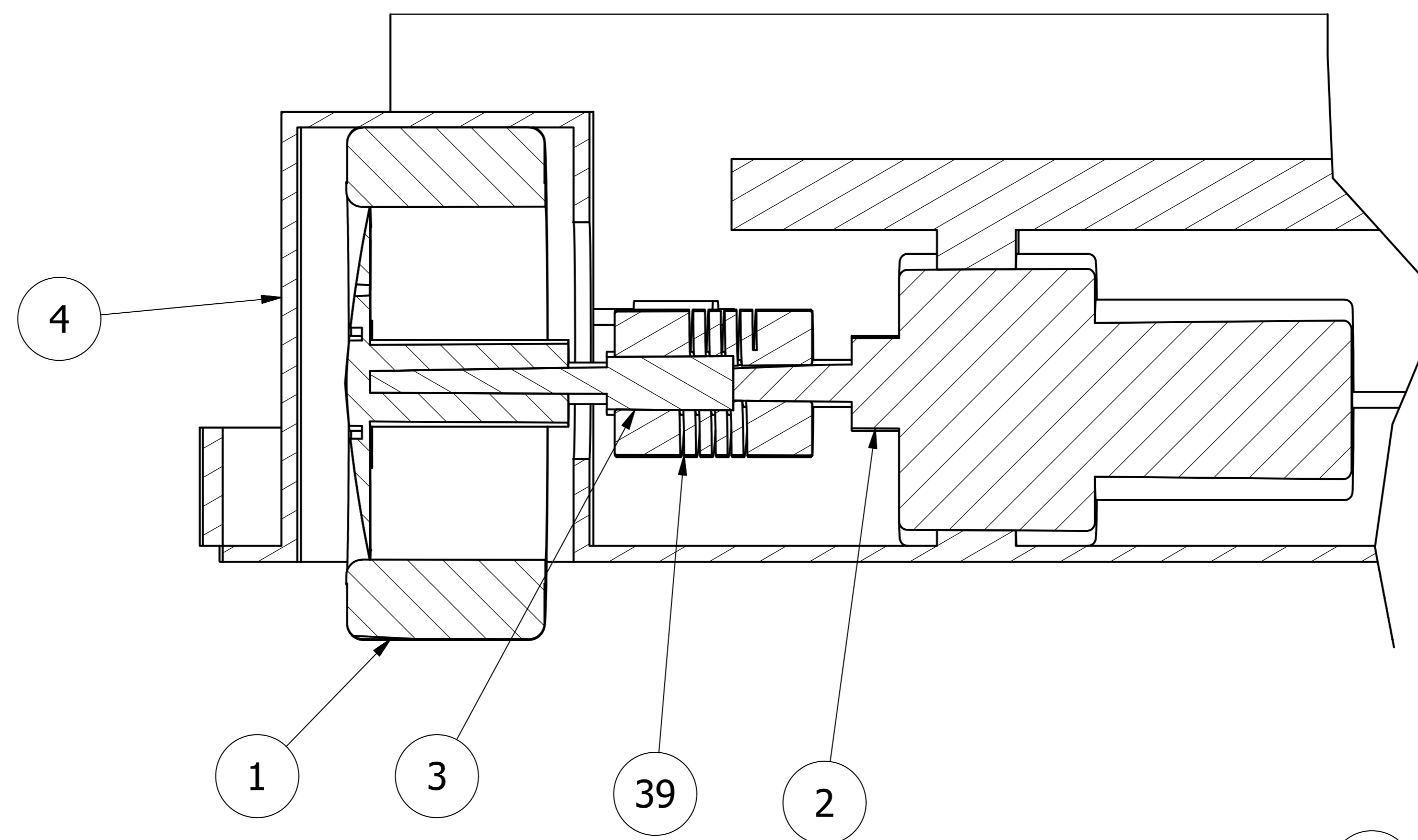
LISTA DE PIEZAS			
ELEMENTO	CTDAD	Nº DE PIEZA	NORMA/PLANOS
1	2	Rueda	
2	2	Motor de Servo	
3	2	Pieza 1	424.21.27.000.08
4	1	Base	424.21.27.000.04
5	1	Contenedor de polvo	
6	1	Chasis 1	424.21.27.000.06
7	1	Ventilador	
8	1	Rueda de castor	
9	1	Cepillo central	
10	1	Sensor infrarrojo	
11	4	Motor Brushless	
14	2	Pieza 11	424.21.27.000.09
15	2	Sensor de bumper	
16	1	Chasis 2	424.21.27.000.07
17	1	Boton encendida	
18	4	Tornillo M2x0.4 L5	DIN 912
19	8	Tuerca M2.5-6	DIN 934
20	2	Pieza 12	424.21.27.000.10
21	4	Tornillo M3x0.5 L6	DIN 912
22	6	Tuerca M3.5-6	DIN 934
23	1	Carcasa de baterias	
24	4	Tornillo M2x0.4 L10	DIN 912
25	4	Baterias	
26	4	Separador M4 L10	
27	8	Tornillo M3-6	DIN 963A
28	4	Separador M4 L6	
29	4	Tornillo M2.5 L12	ISO 1580
30	4	Tuerca M3-10	DIN 934
31	1	LIDAR	
32	1	PCB Final	424.21.27.000.15
33	1	Filtro de aire	
34	1	Rodillo Electrostatico	
35	1	Pieza 14	424.21.27.000.11
36	1	Pieza 15	424.21.27.000.12
37	1	Acoplamiento 3.2_6	
38	1	Acoplamiento 3.2_10	
39	2	Acoplamiento 8_6	
40	6	Tornillo M3x0.5 L10	DIN 912
41	4	Tuerca M4-10	DIN 934
42	2	Remache D8 L30	DIN 6792
43	2	Tornillo M6x1 L16	DIN 912
44	2	Cepillo lateral	
45	1	Raspberry Pi 4 Model B	
46	1	Pieza 16	424.21.27.000.13
47	1	Pieza 17	424.21.27.000.14

Fecha	Nombre	Firma:	
Dibujado 08-2022	SYAMIMI BINTI ROSLI		
Comprobado 08-2022	JUAN CARLOS/TRIBUNAL		
Rev. A	ROBOT ASPIRADOR EFECTIVO PARA LIMPIAR EL PELO DE MASCOTAS		NºP:424.21.27.000.01
Fecha: 08-2022	ESCALA: 1:2		HOJA: 2/16

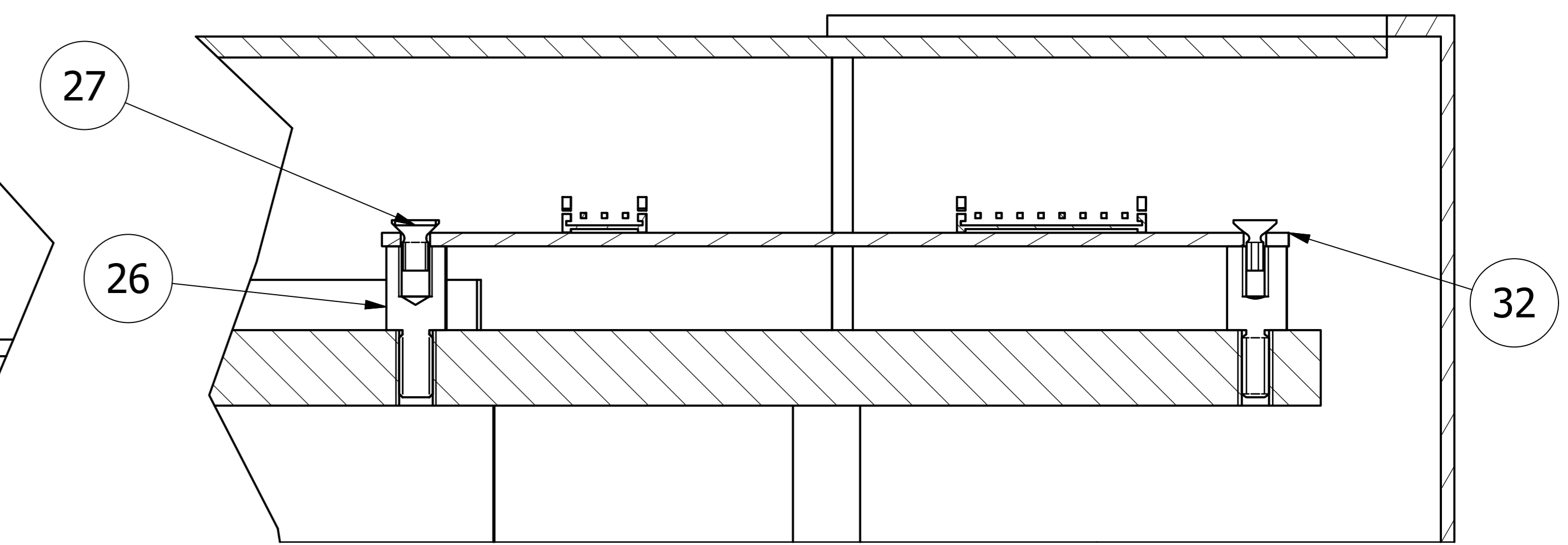
A(1:2)



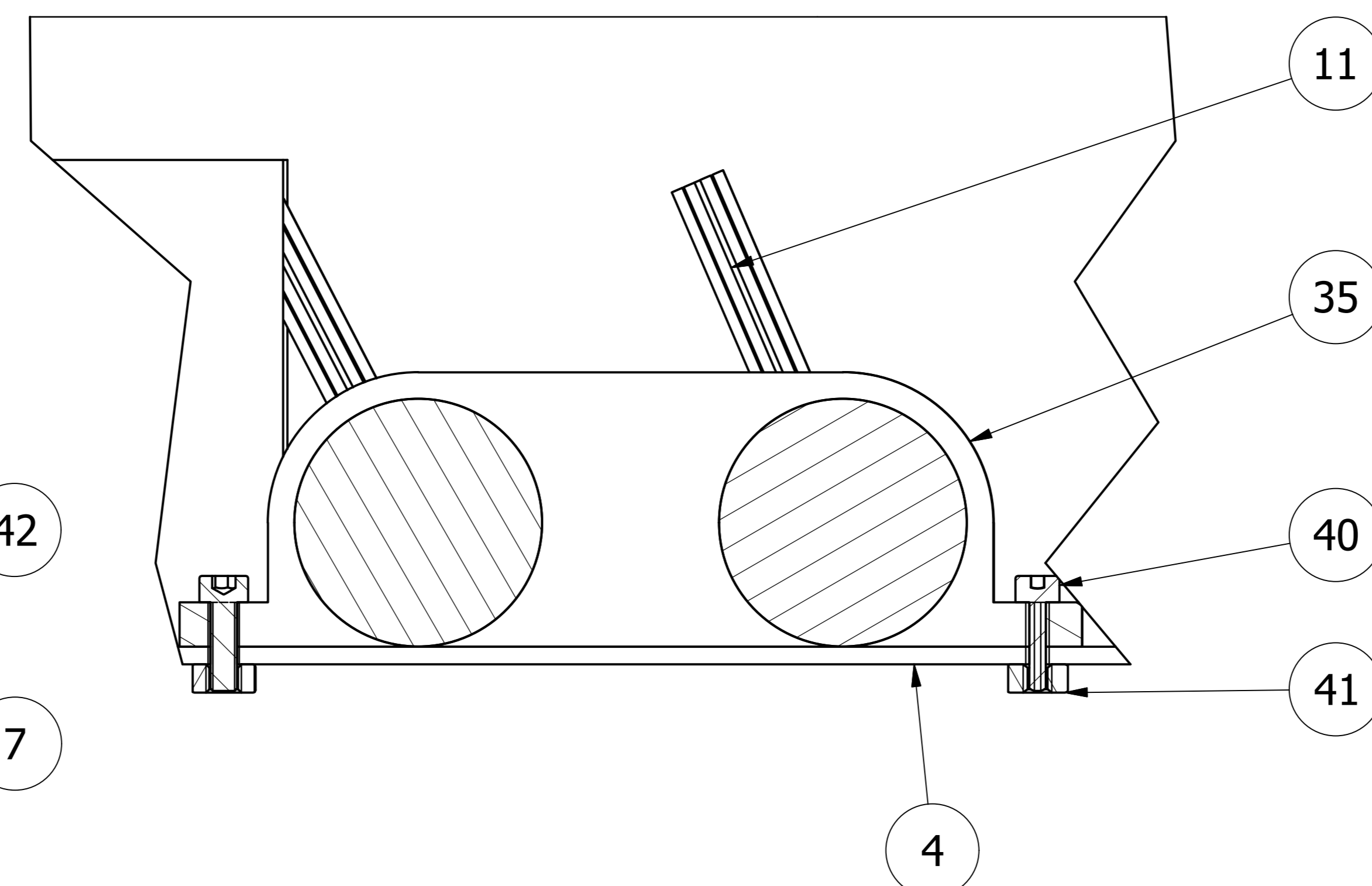
C-C(1:1)



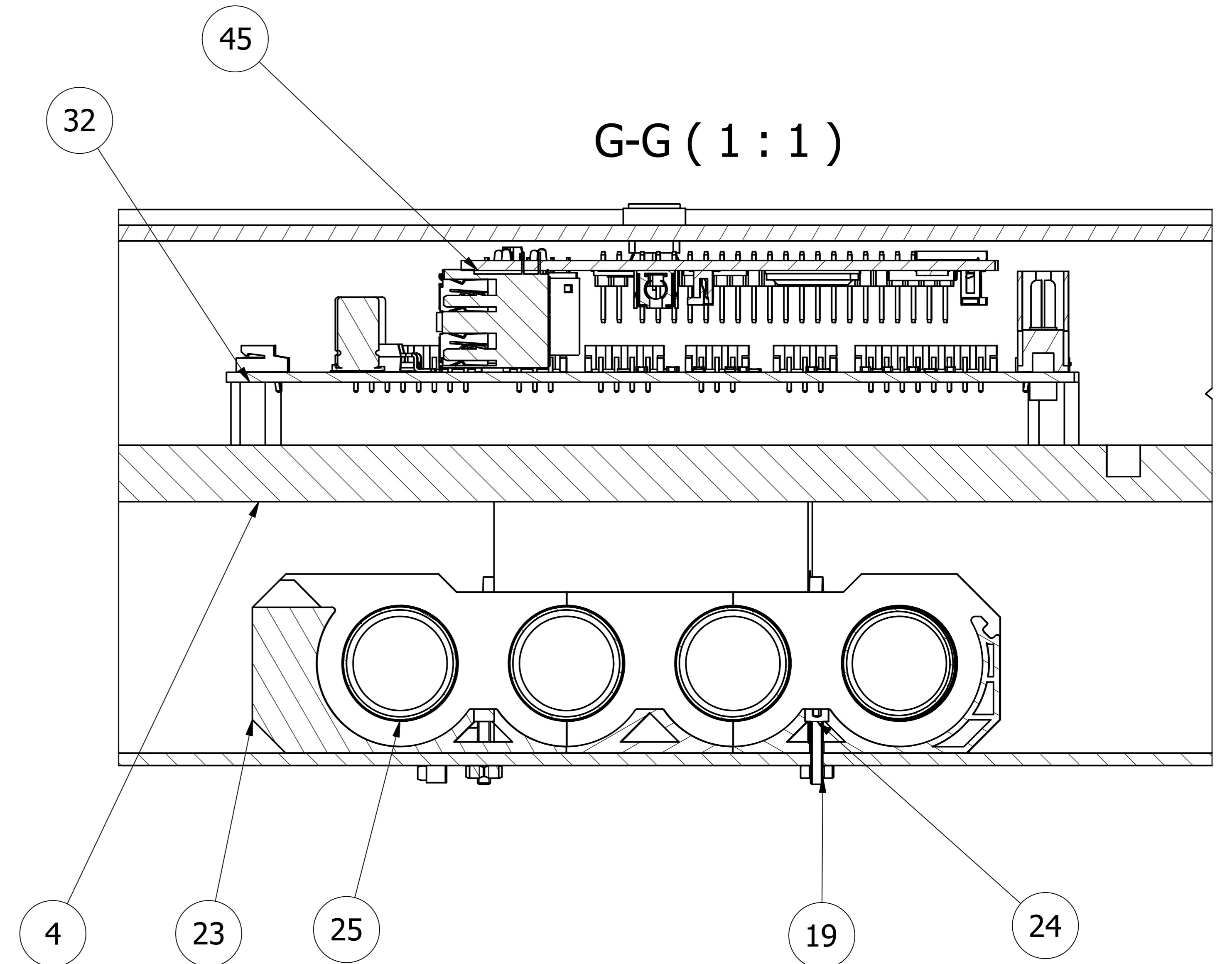
D-D(1:1)



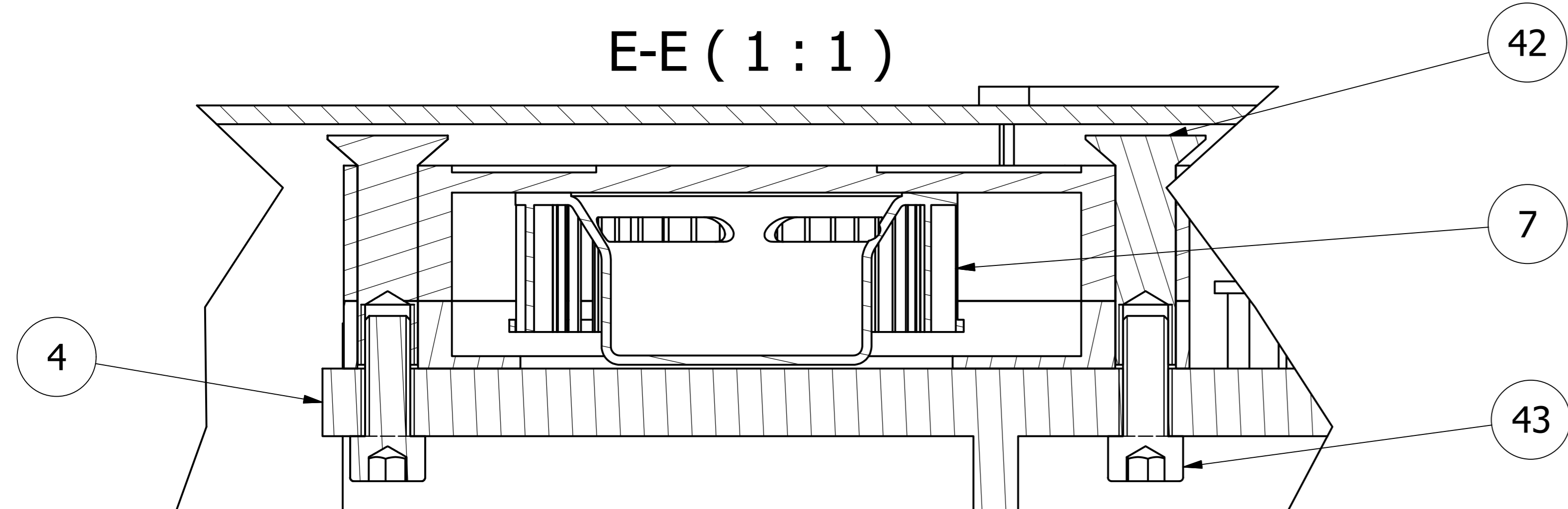
F-F(1:1)



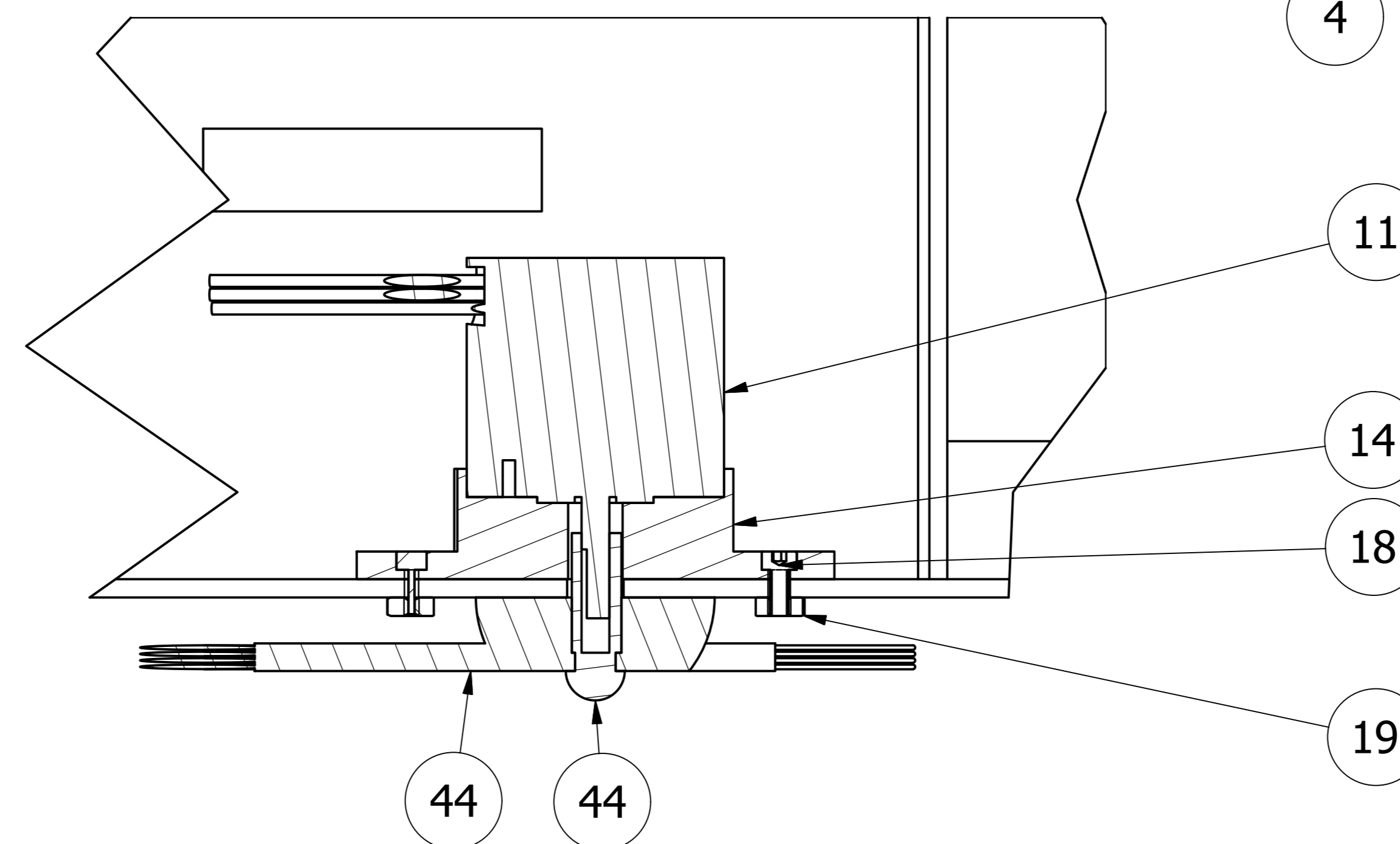
G-G(1:1)



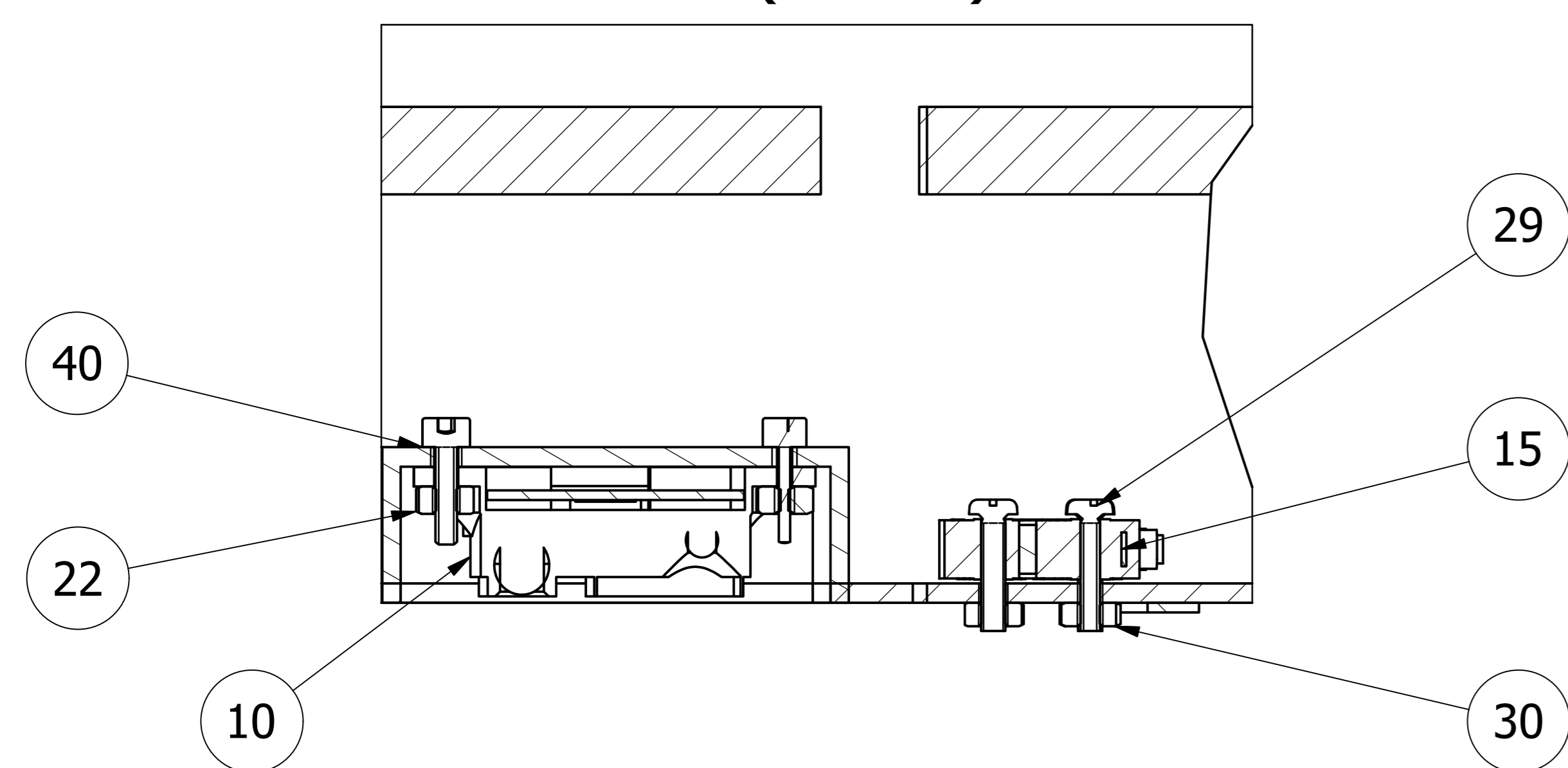
E-E(1:1)



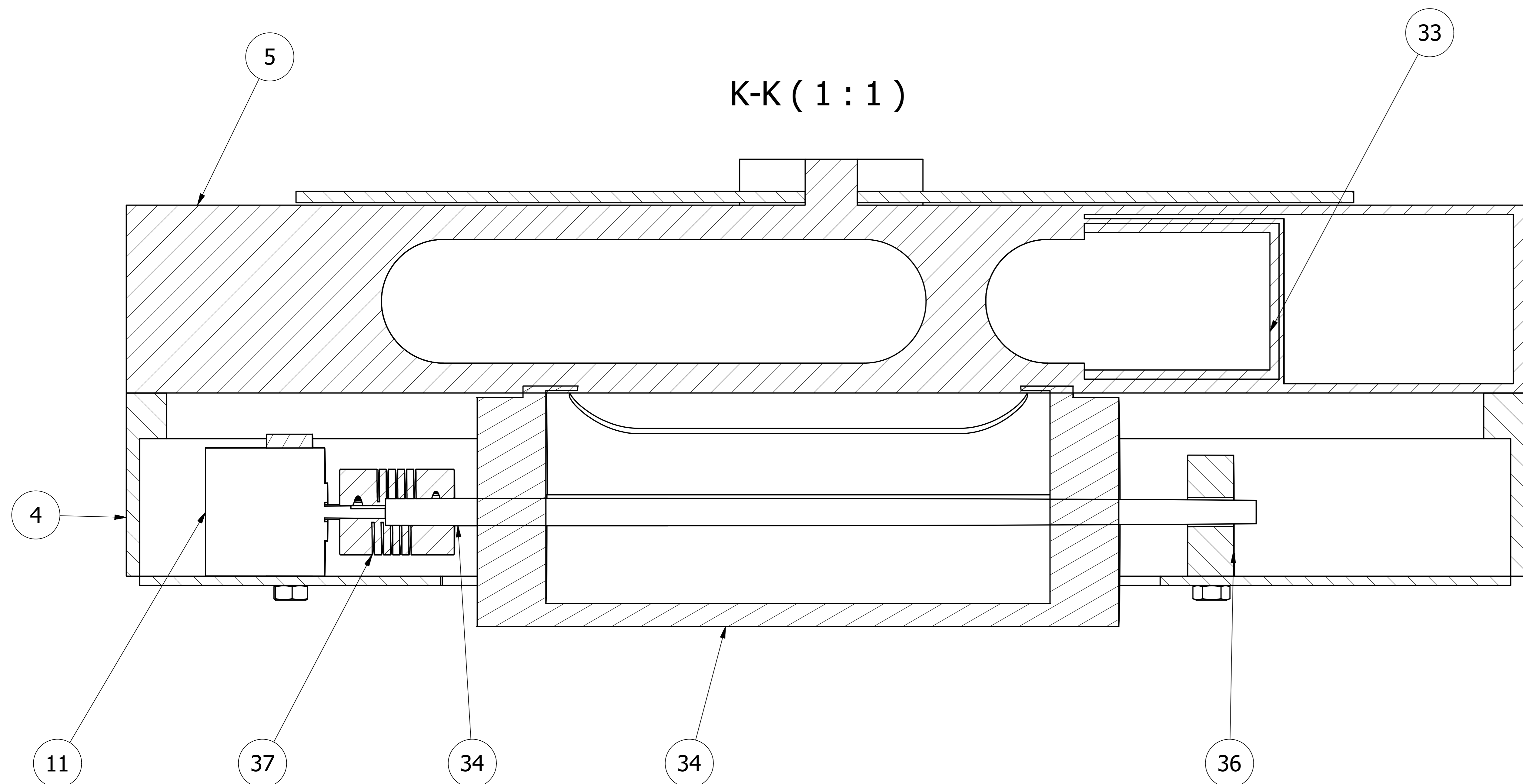
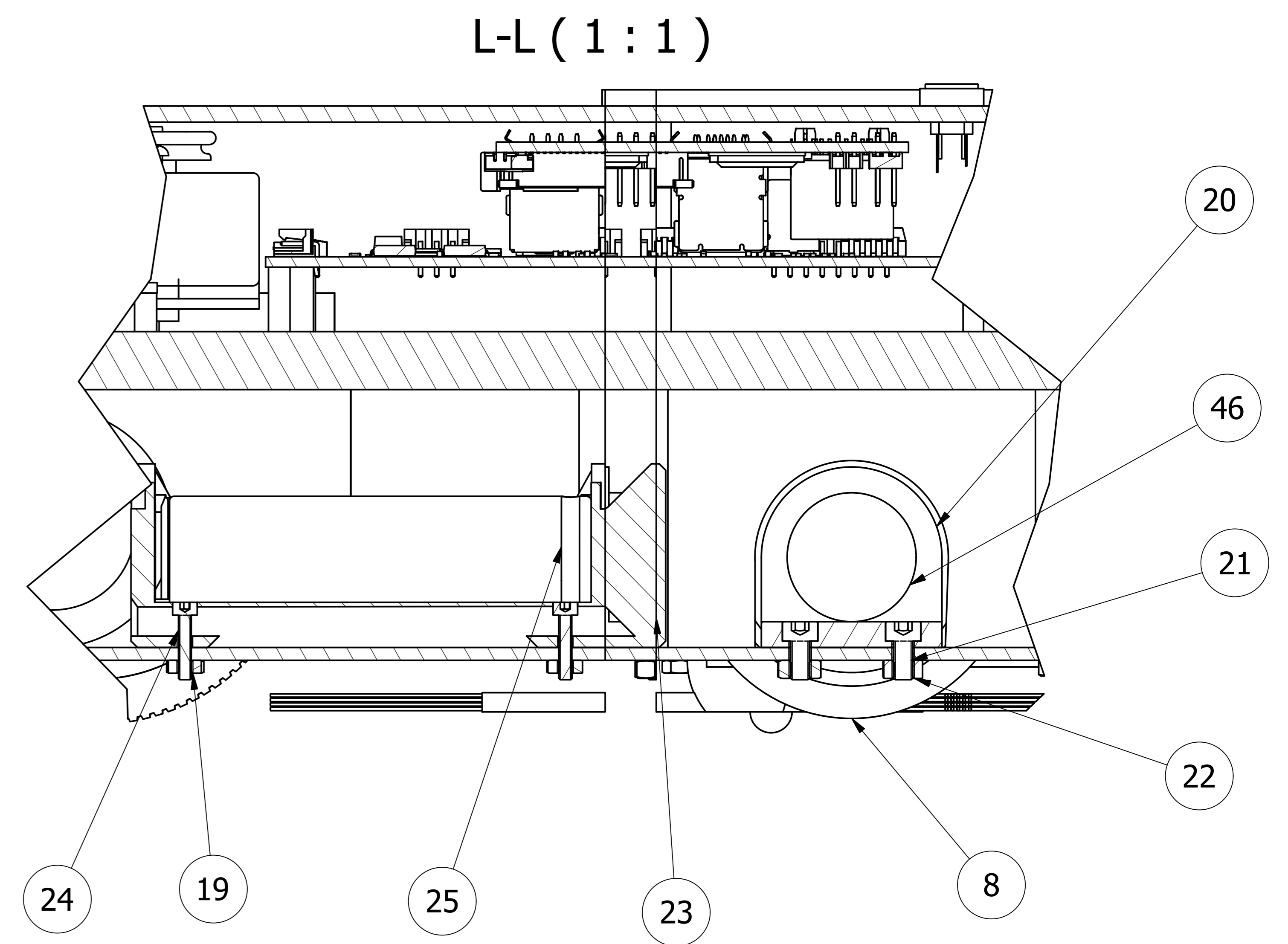
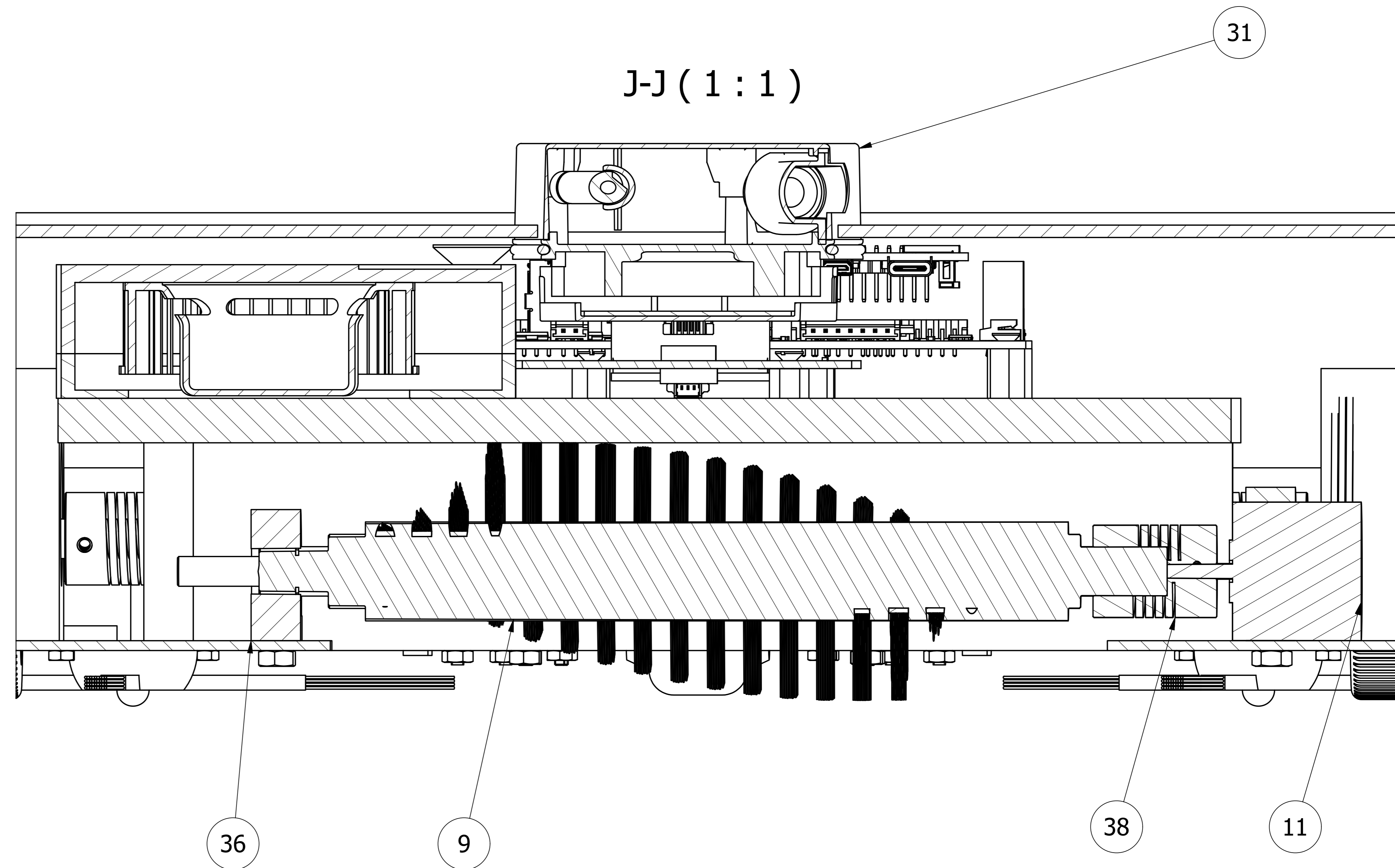
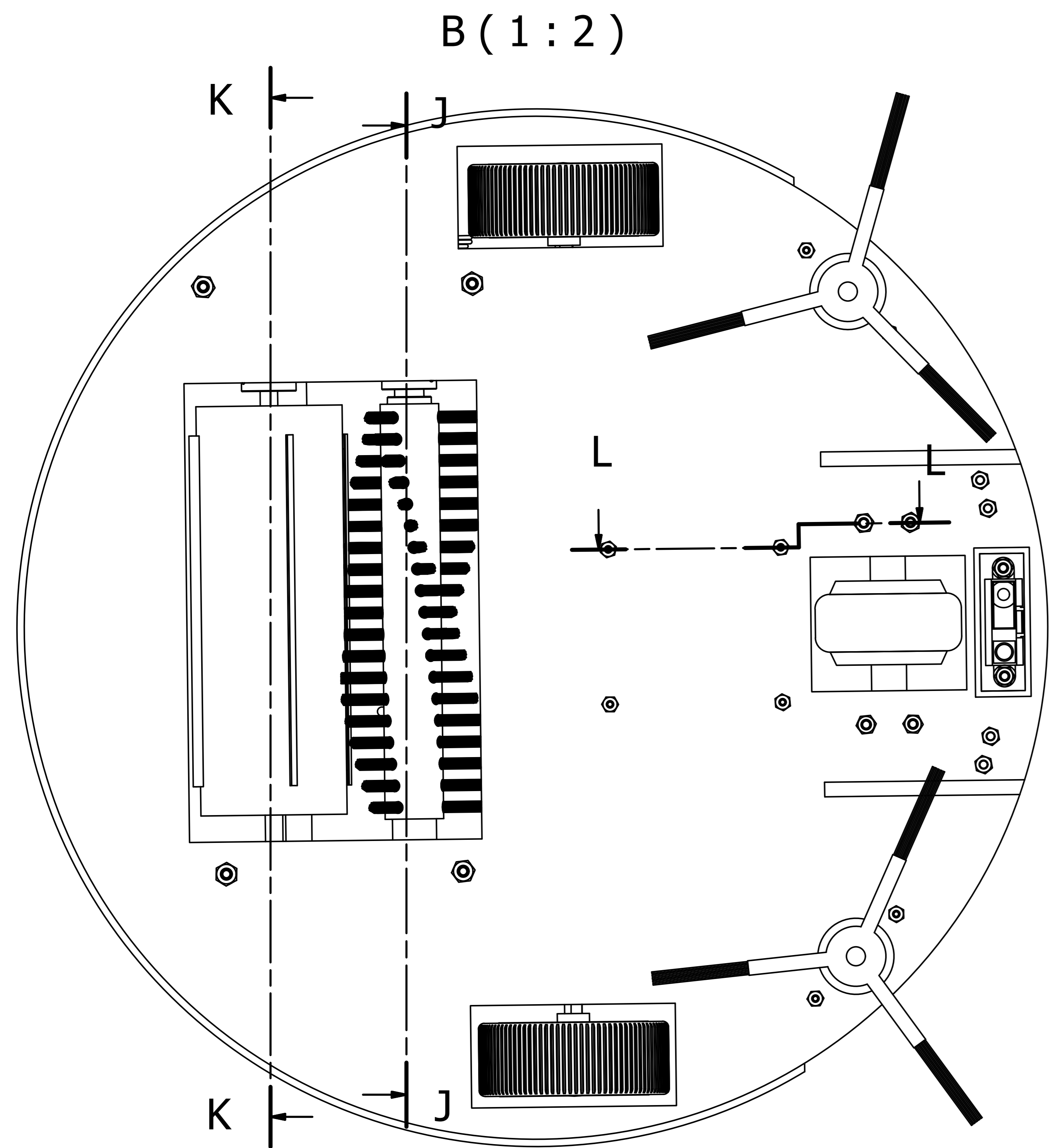
I-I(1:1)



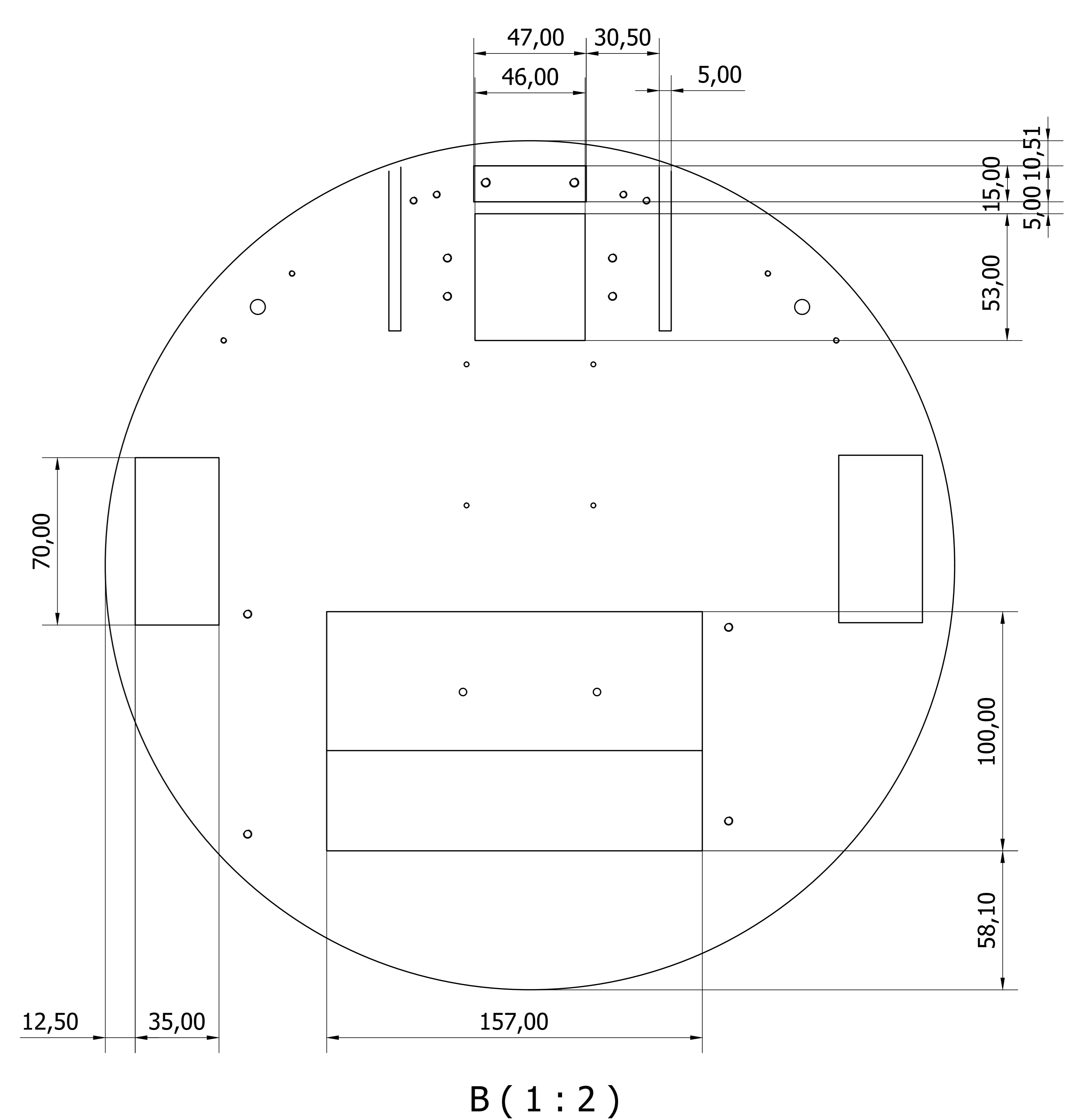
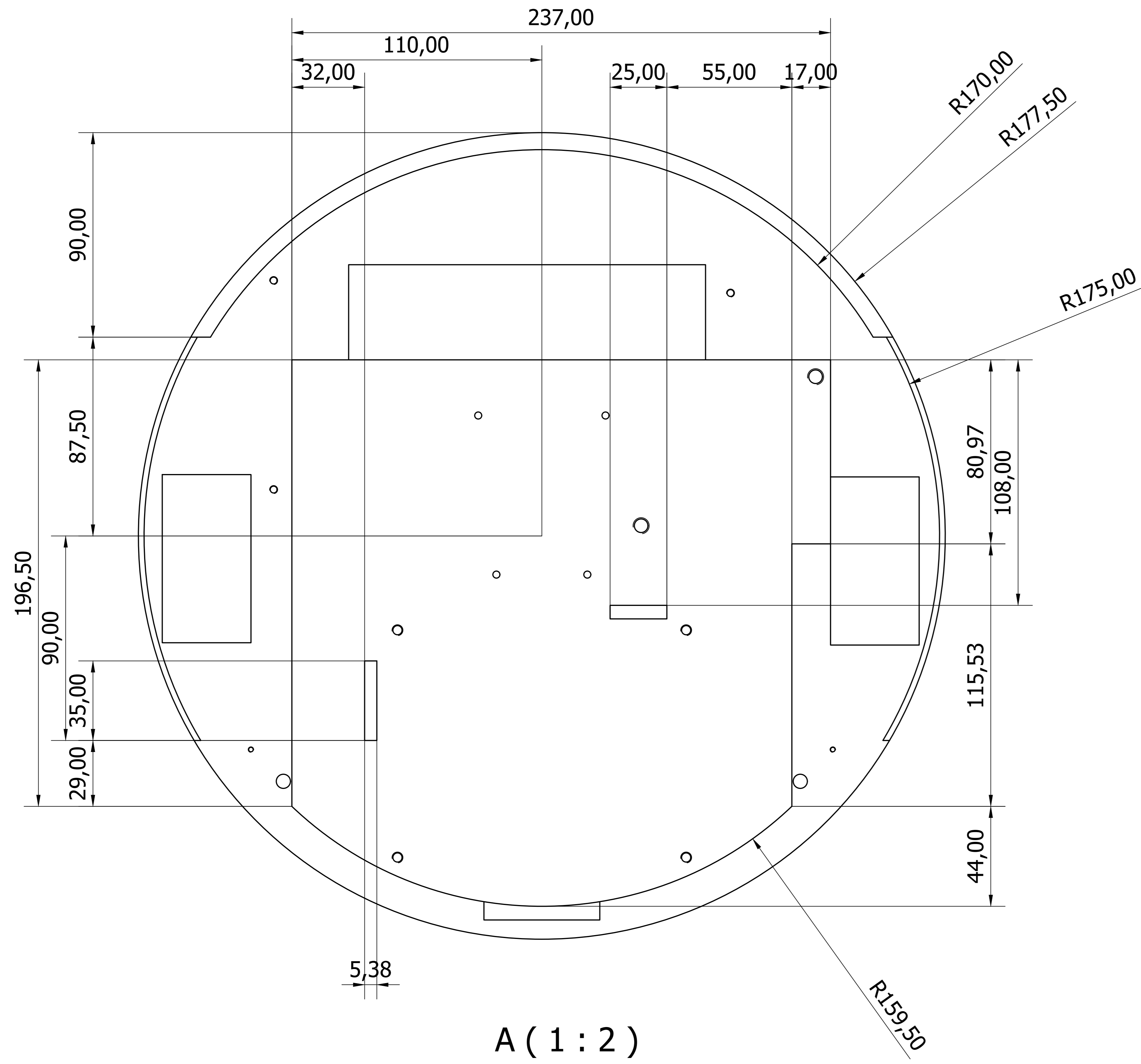
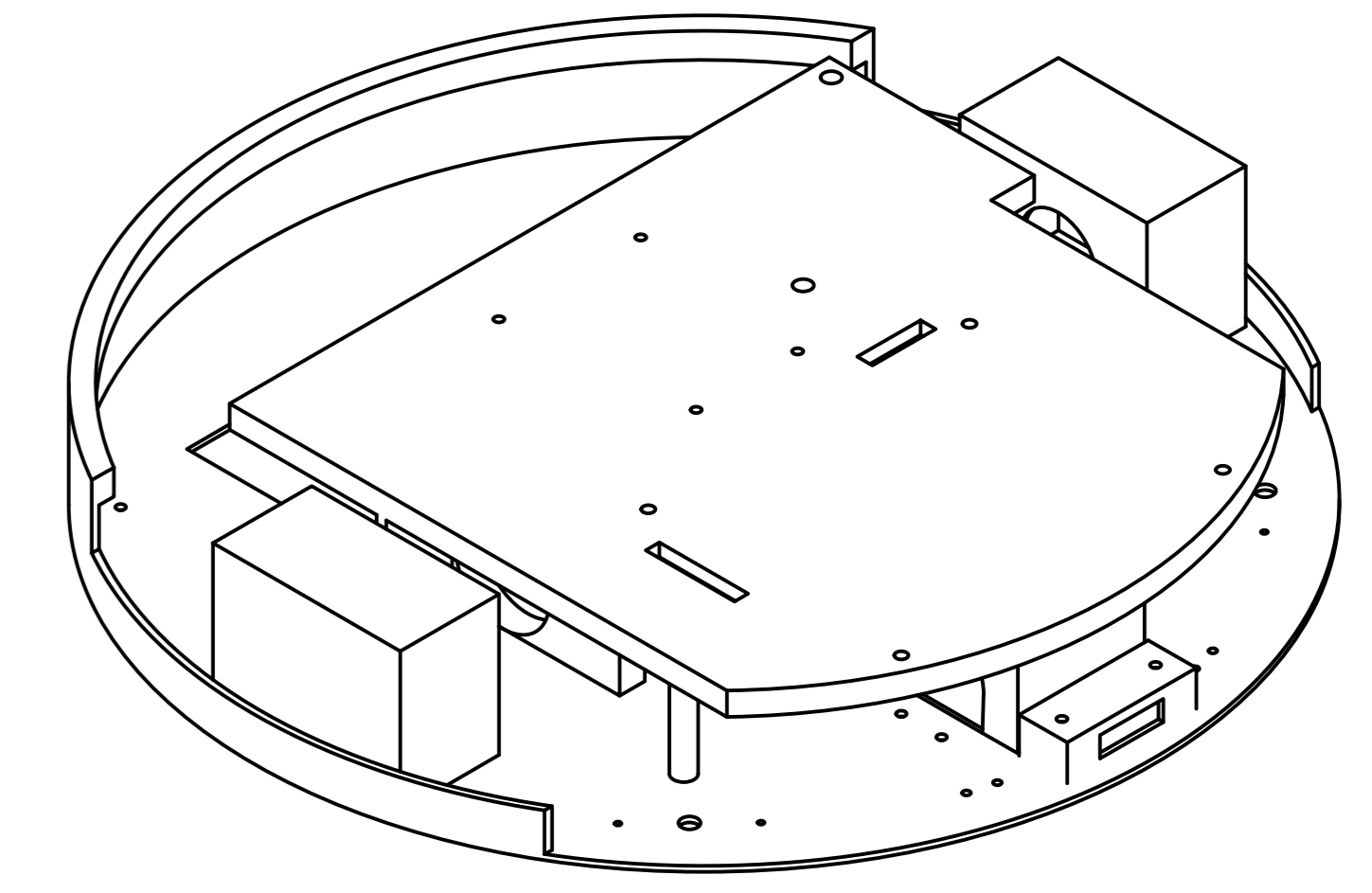
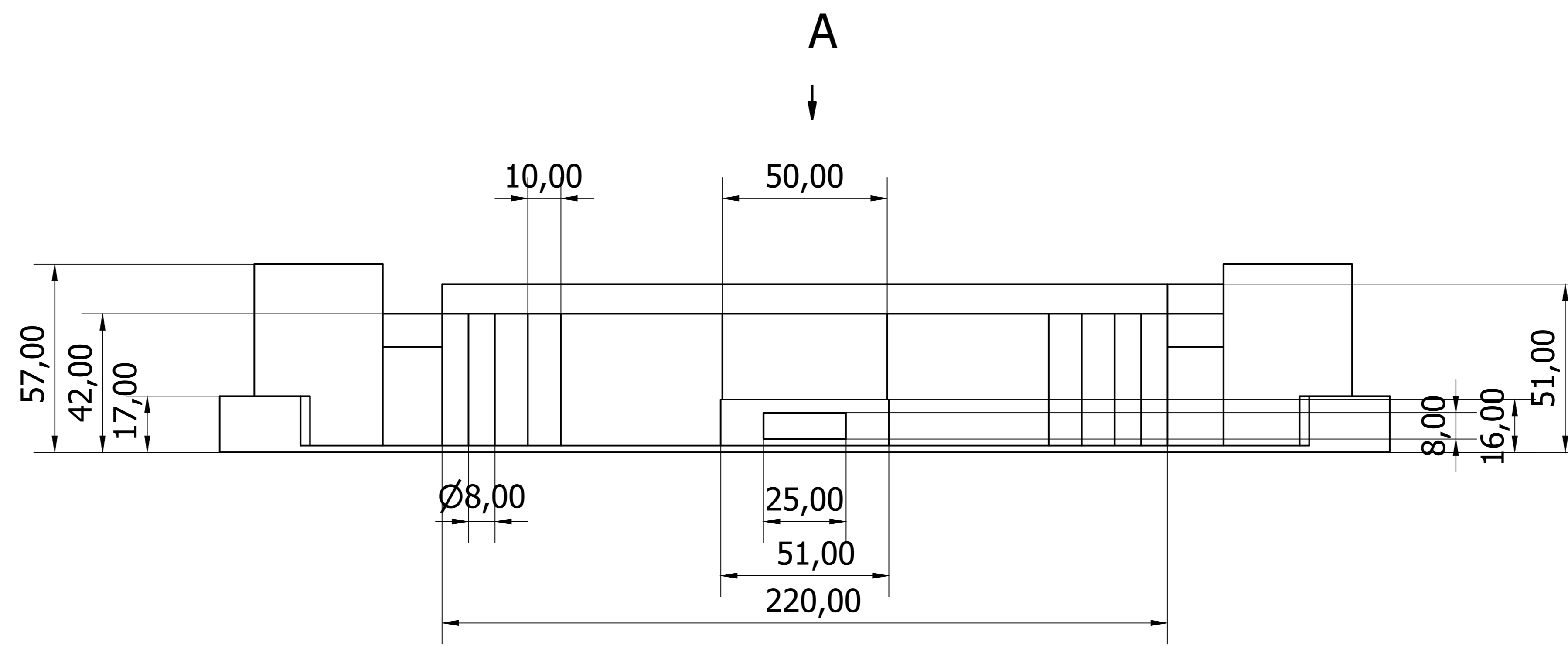
H-H(1:1)



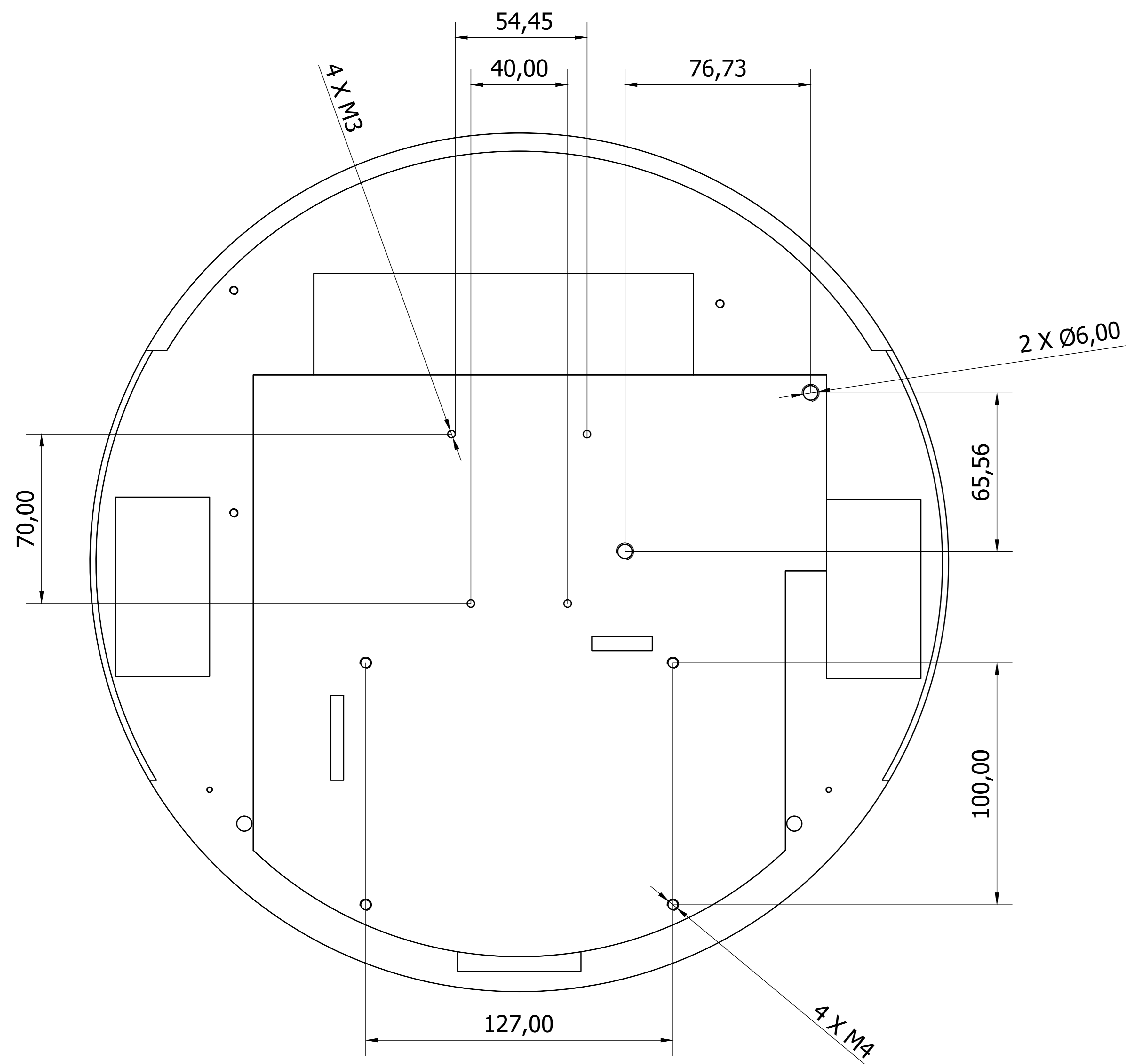
Dibujado	09-2022	Nombre	SYAMIMI BINTI ROSLI	Firma:		
Comprobado	09-2022		JUAN CARLOS/TRIBUNAL			
Rev. Fecha:	09-2022	ROBOT ASPIRADOR EFECTIVO PARA LIMPIAR EL PELO DE MASCOTAS				NºP:424.24.27.000.02
ESCALA:	X:X	CONJUNTO MONTAJE ROBOT				HOJA: 3/16



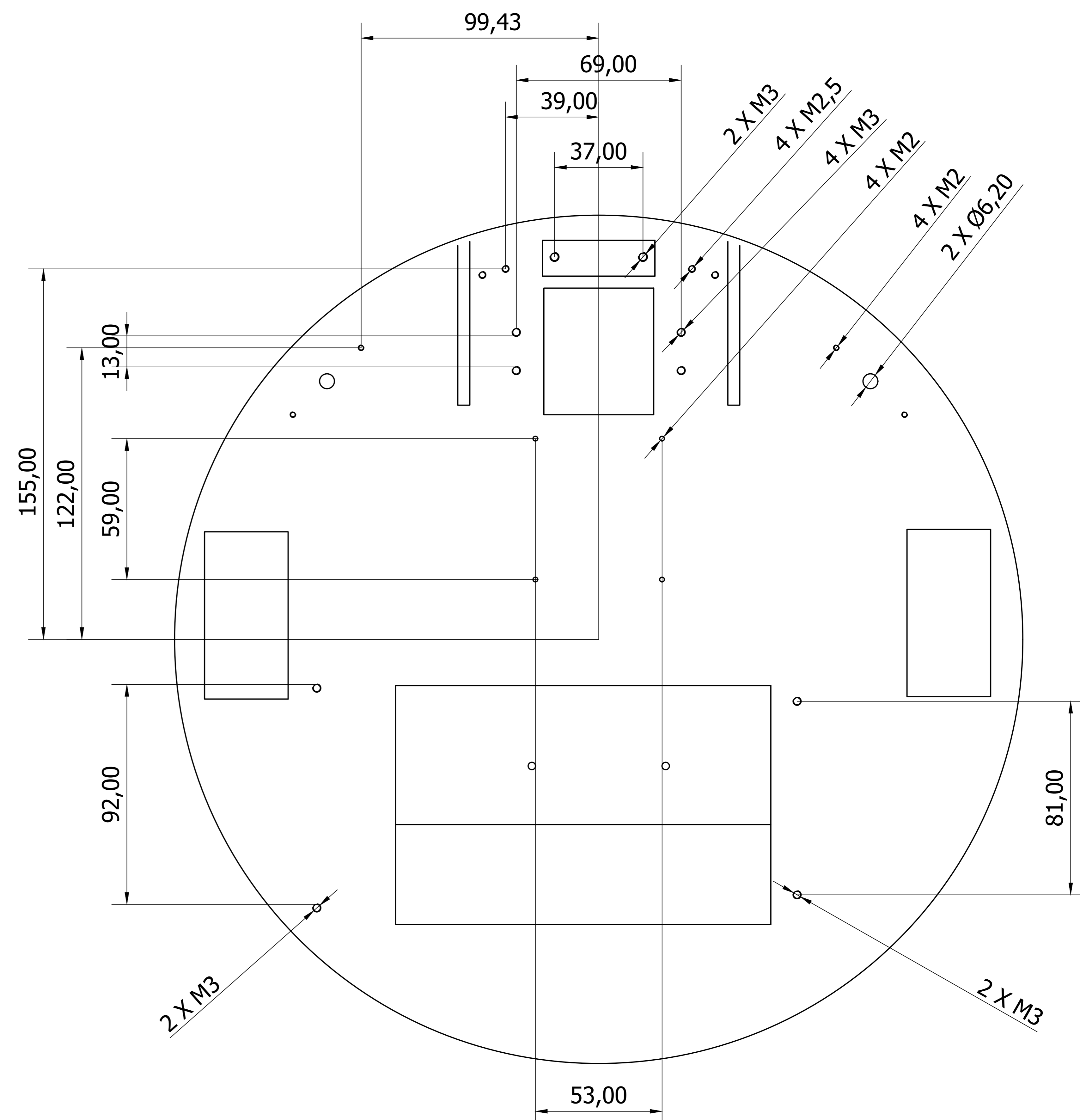
Dibujado	09-2022	Nombre	SYAMIMI BINTI ROSLI	Firma:		
Comprobado	09-2022	Nombre	JUAN CARLOS/TRIBUNAL			
Rev.		ROBOT ASPIRADOR EFECTIVO PARA LIMPIAR EL PELO DE MASCOTAS				NºP:424.21.27.000.03
Fecha:	09-2022	CONJUNTO MONTAJE ROBOT				HOJA: 4/16
ESCALA:	X : X					



4	1	BASE	424.21.27.000.01	PMMA
MARCA	CANT.	DENOMINACIÓN	PLANO DE REFERENCIA	MATERIAL
	Fecha	Nombre	Firma:	
Dibujado	09-2022	SYAMIMI BINTI ROSLI		
Comprobado	09-2022	JUAN CARLOS TRIBUNAL		
Rev:				
Fecha:	09-2022	ROBOT ASPIRADOR EFECTIVO PARA LIMPIAR EL PELO DE MASCOTAS		NºP:424.21.27.000.04
ESCALA:	1:2	PLANO DE DESPIECE	HOJA:	5/16

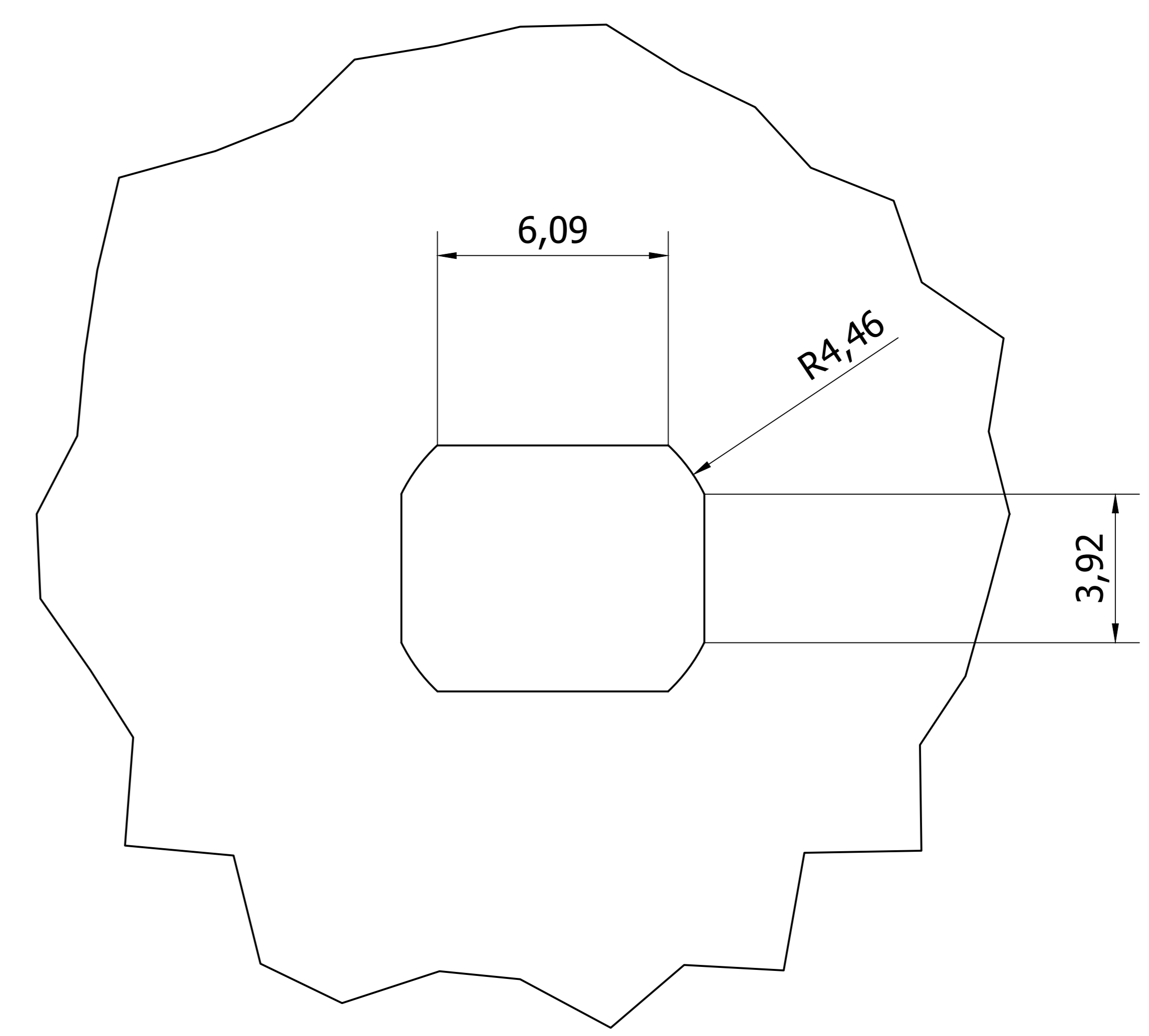
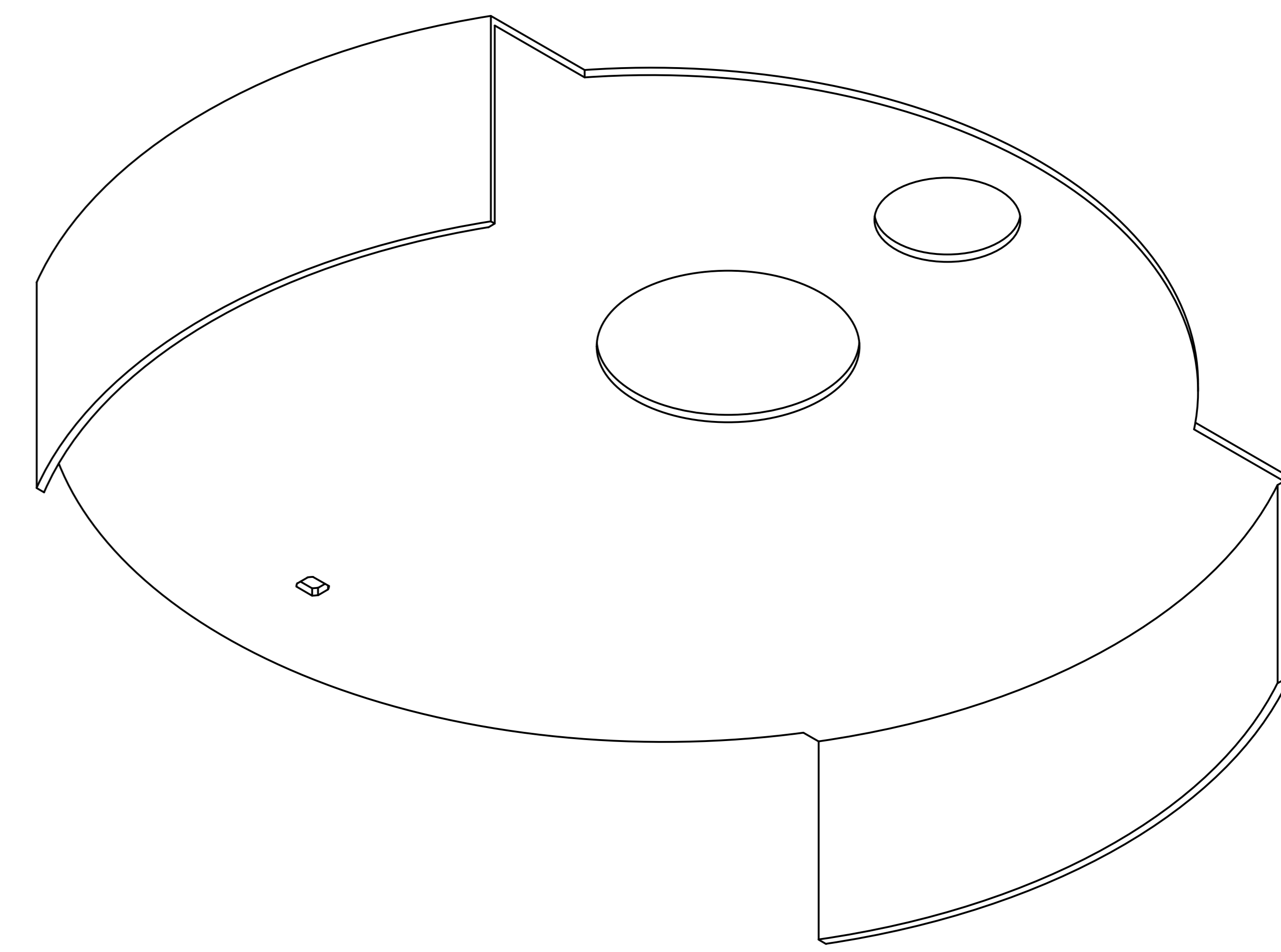
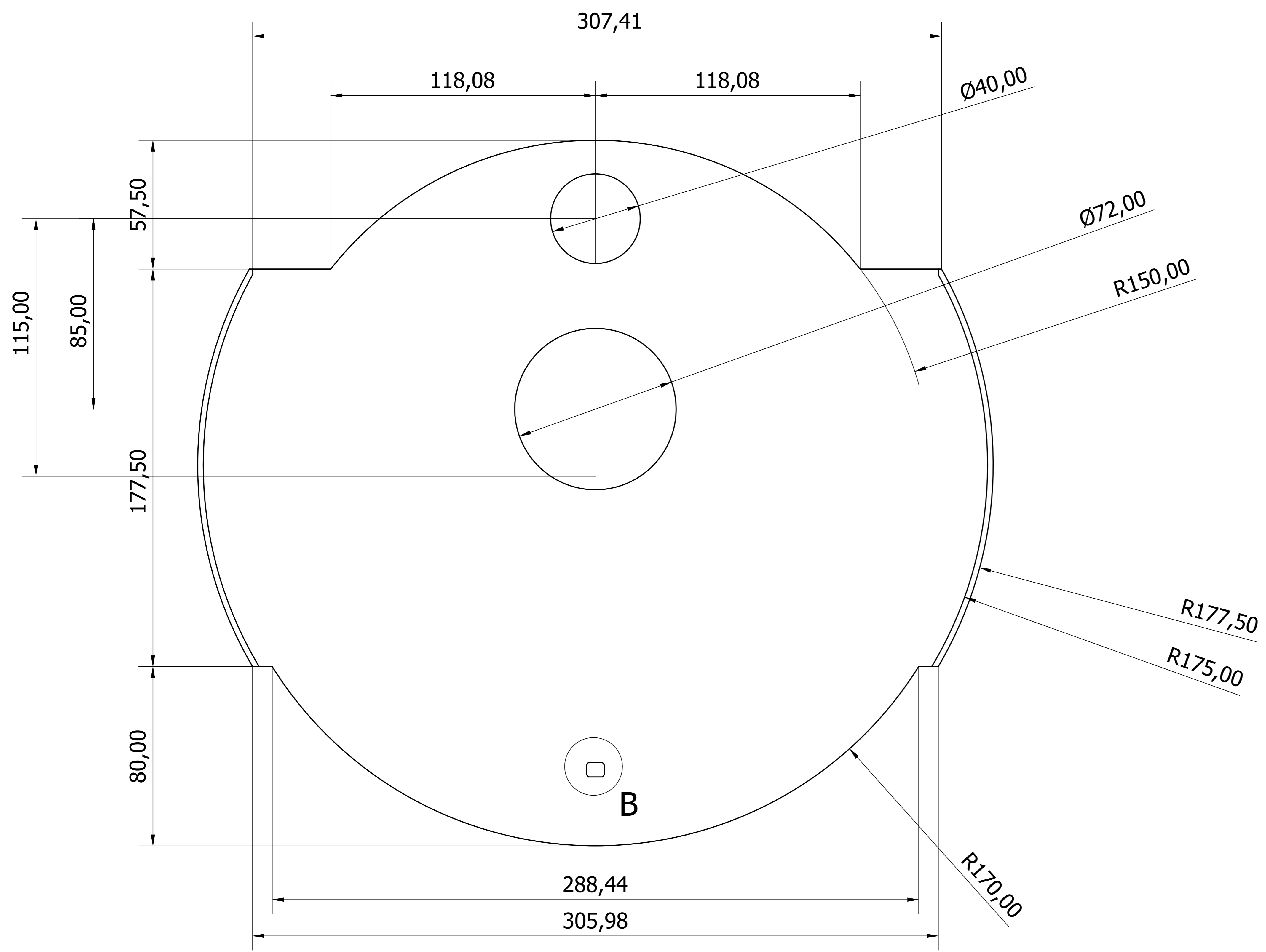


A (1 : 2)



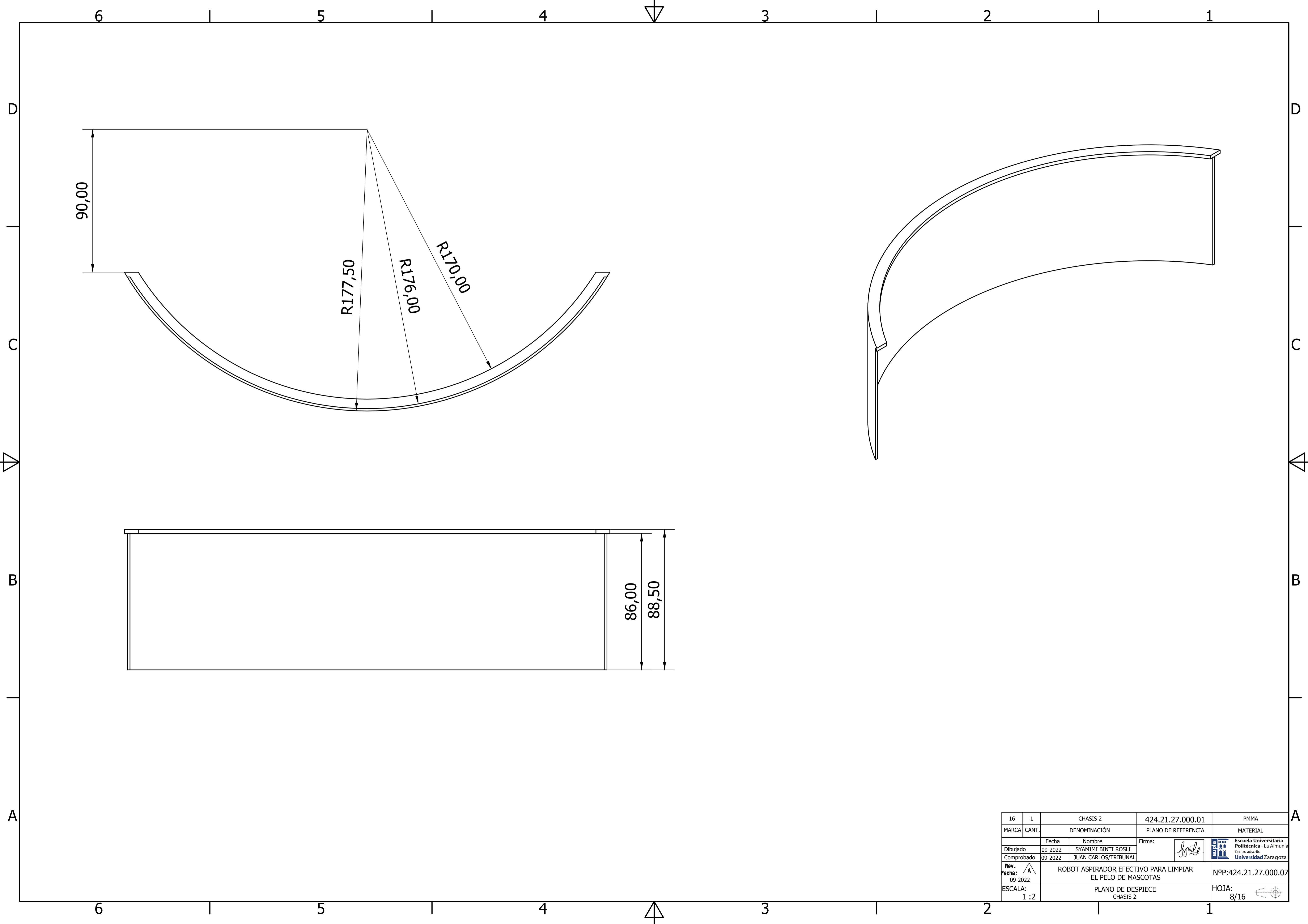
B (1 : 2)

4	1	BASE	424.21.27.000.01	PMMA
MARCA	CANT.	DENOMINACIÓN	PLANO DE REFERENCIA	MATERIAL
	Fecha	Nombre	Firma:	
Dibujado	09-2022	SYAMIMI BINTI ROSLI		
Comprobado	09-2022	JUAN CARLOS TRIBUNAL		
Rev.	Fecha:	ROBOT ASPIRADOR EFECTIVO PARA LIMPIAR EL PELO DE MASCOTAS		NºP:424.21.27.000.05
ESCALA:	1:2	PLANO DE DESPIECE BASE		HOJA: 6/16

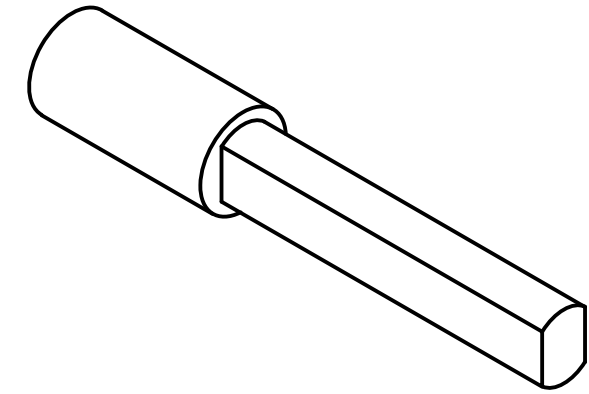
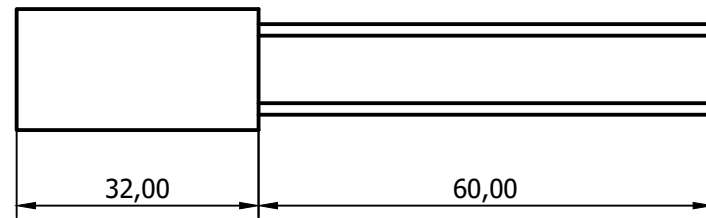
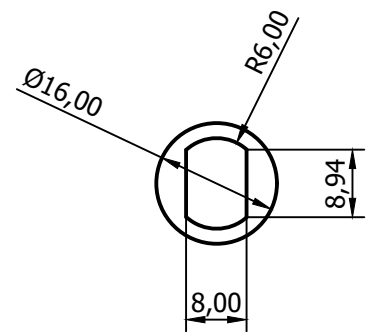



B (5 : 1)

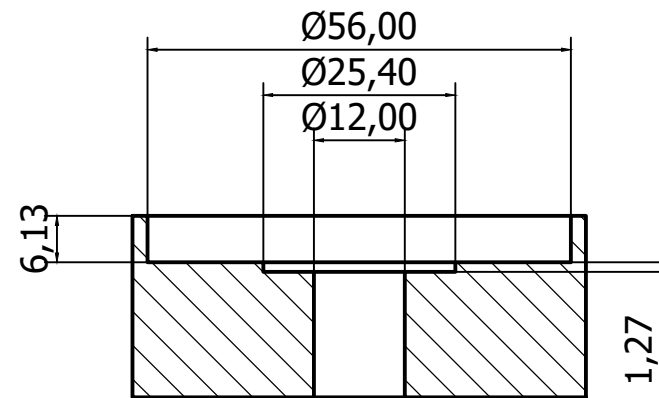
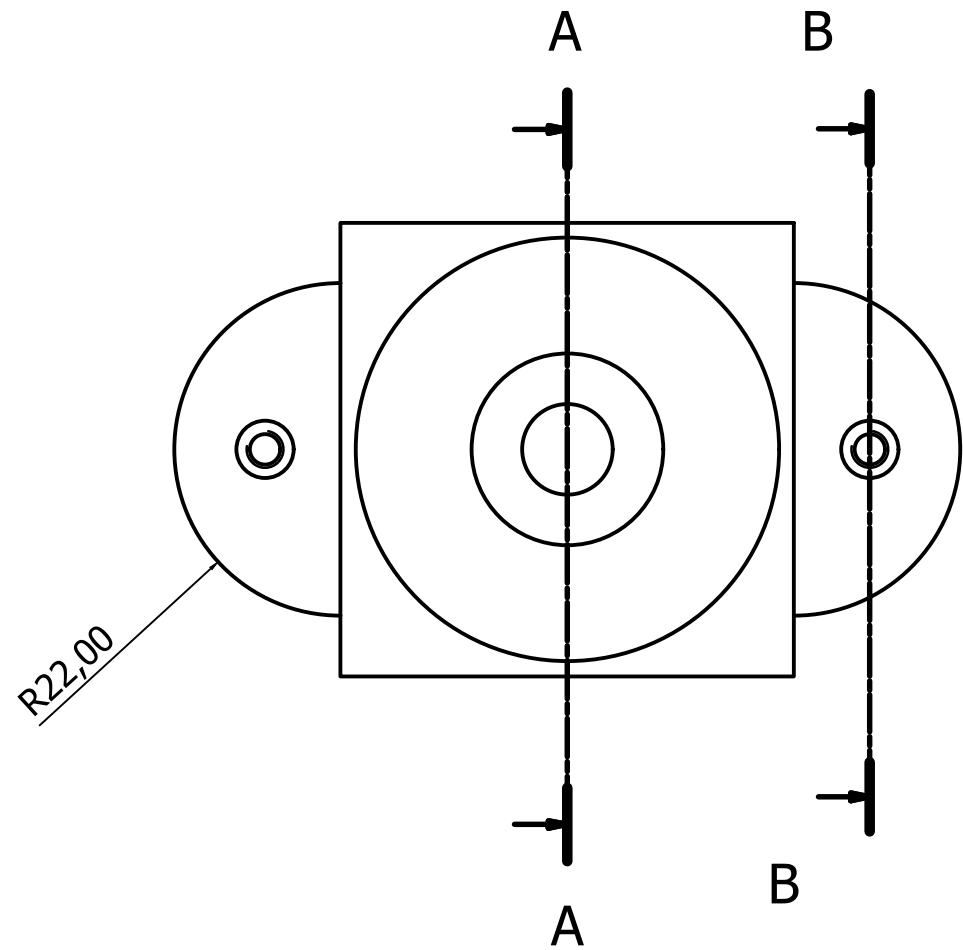
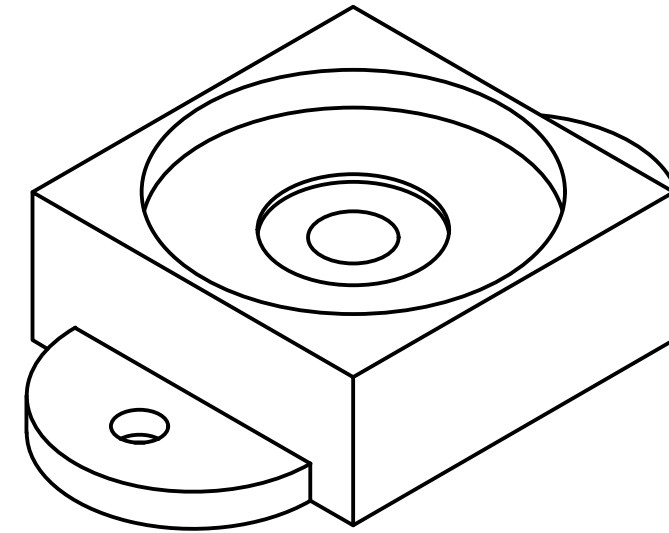
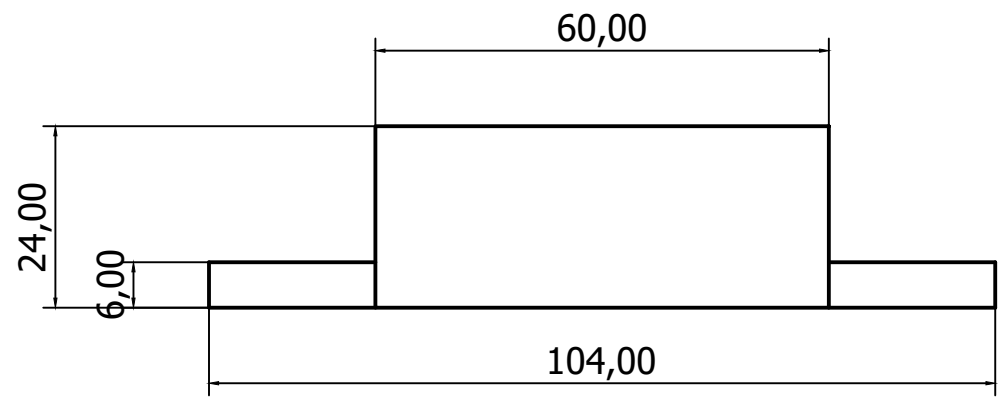
6	1	CHASIS 1		424.21.27.000.01	PMMA
MARCA	CANT.	DENOMINACIÓN		PLANO DE REFERENCIA	MATERIAL
Dibujado	09-2022	Nombre	SYAMIMI BINTI ROSLI	Firma:	
Comprobado	09-2022	JUAN CARLOS/TRIBUNAL			
Rev:	09-2022	ROBOT ASPIRADOR EFECTIVO PARA LIMPIAR EL PELO DE MASCOTAS			NºP:424.21.27.000.06
ESCALA:	1:2	PLANO DE DESPIECE CHASIS 1			HOJA: 7/16



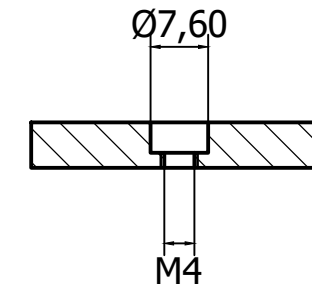
16	1	CHASIS 2		424.21.27.000.01	PMMA
MARCA	CANT.	DENOMINACIÓN		PLANO DE REFERENCIA	MATERIAL
Dibujado	09-2022	Fecha	Nombre	Firma:	
Comprobado	09-2022	09-2022	JUAN CARLOS/TRIBUNAL		
Rev.		ROBOT ASPIRADOR EFECTIVO PARA LIMPIAR EL PELO DE MASCOTAS			NºP:424.21.27.000.07
Fecha:	09-2022	PLANO DE DESPIECE CHASIS 2			HOJA: 8/16
ESCALA:	1 : 2				



3	2	PIEZA 1		424.21.27.000.01	ALUMINIO 7075
MARCA	CANT.	DENOMINACIÓN		PLANO DE REFERENCIA	MATERIAL
		Fecha	Nombre	Firma: 	 Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia Centro adscrito Universidad Zaragoza
Dibujado	09-2022	SYAMIMI BINTI ROSLI			
Comprobado	09-2022	JUAN CARLOS/TRIBUNAL			
Rev. 		ROBOT ASPIRADOR EFECTIVO PARA LIMPIAR EL PELO DE MASCOTAS			NºP:424.21.27.000.08
Fecha: 09-2022		PLANO DE DESPIECE PIEZA 1			HOJA: 9/16 
ESCALA: 2 : 1					

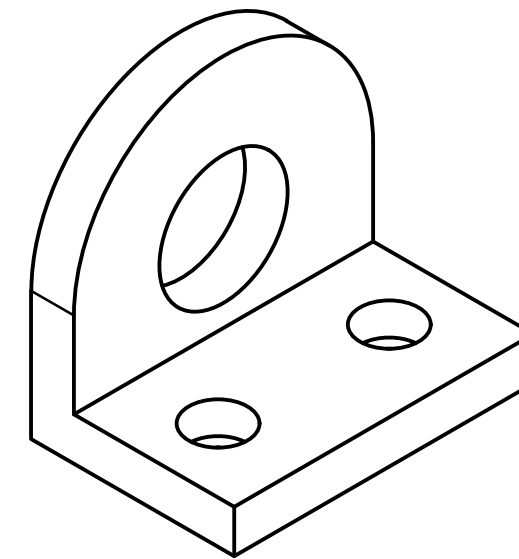
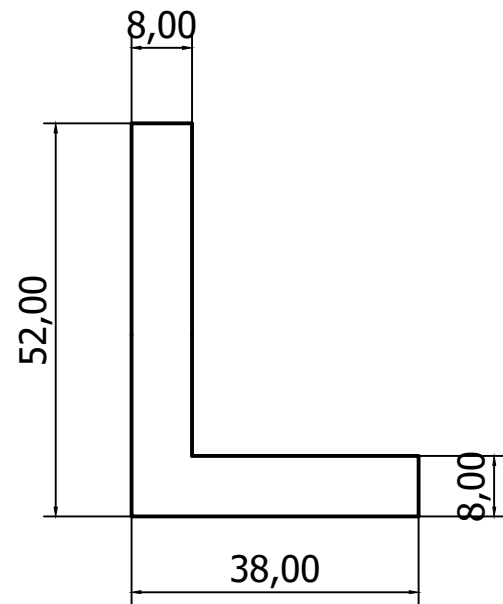
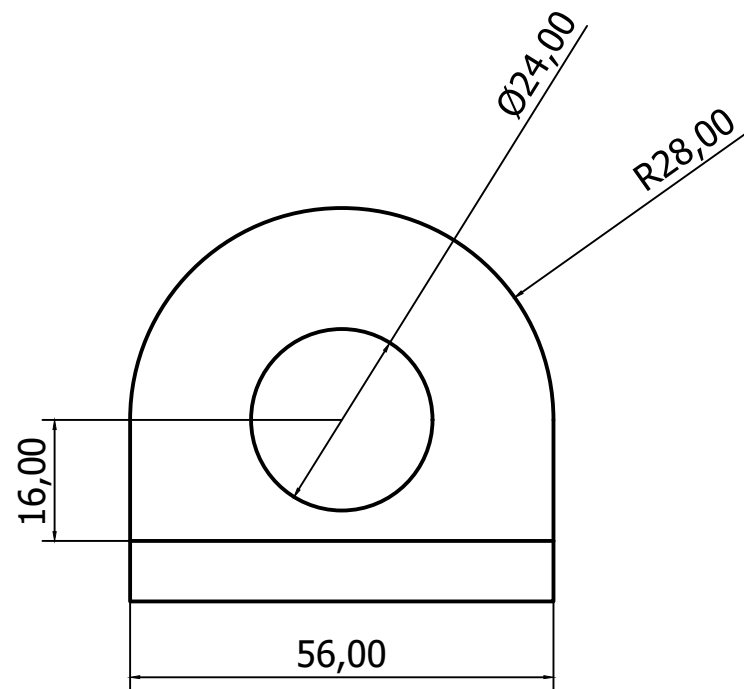


A-A (2 : 1)

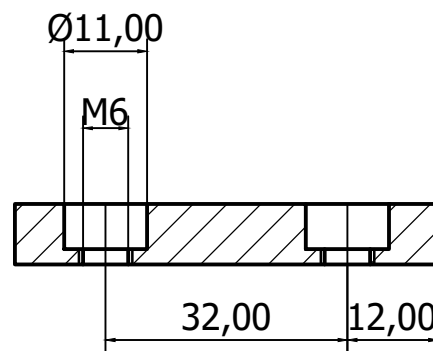
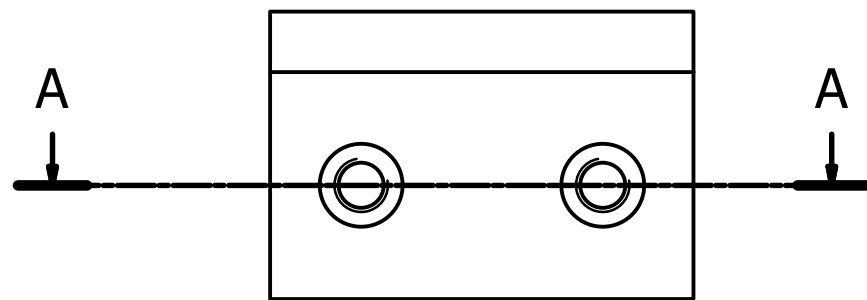


B-B (2 : 1)

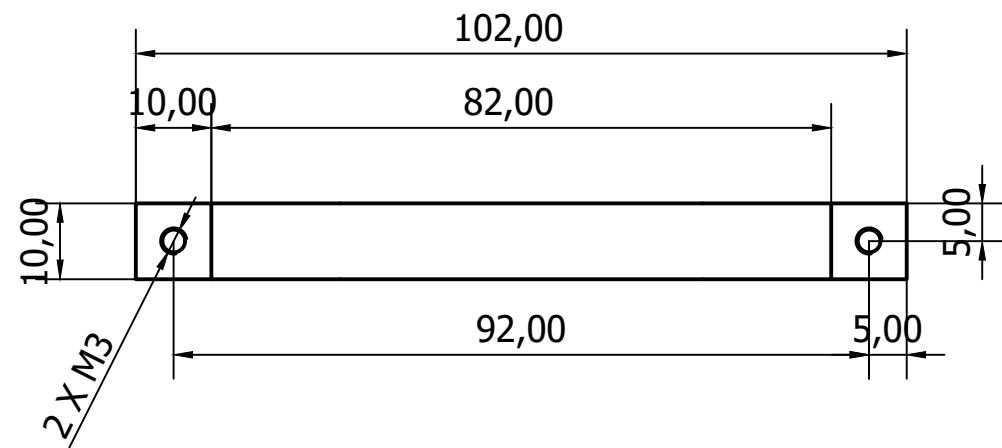
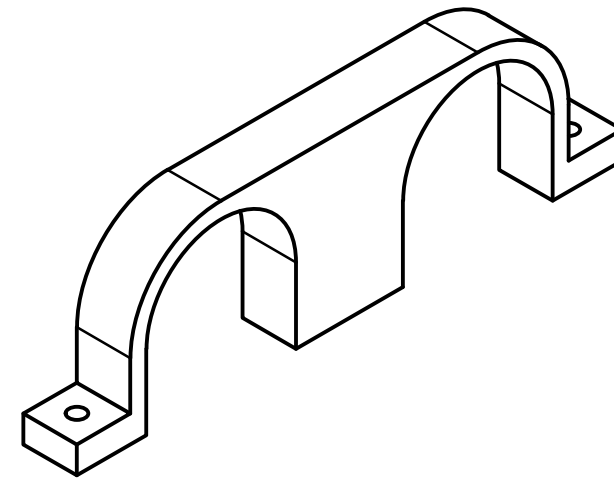
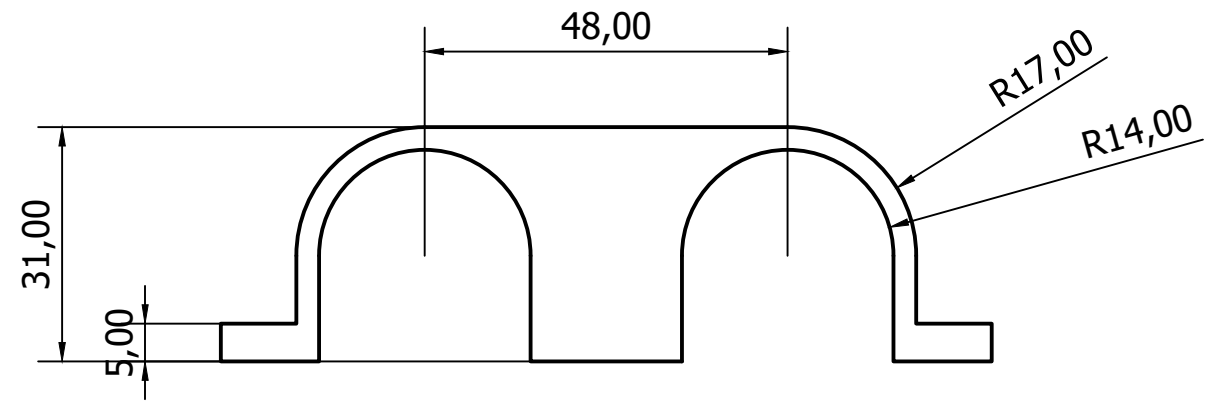
14	2	PIEZA 11		424.21.27.000.01	ALUMINIO 7075
MARCA	CANT.	DENOMINACIÓN		PLANO DE REFERENCIA	MATERIAL
		Fecha	Nombre	Firma: 	 Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia Centro adscrito Universidad Zaragoza
Dibujado	09-2022	09-2022	SYAMIMI BINTI ROSLI		
Comprobado	09-2022	09-2022	JUAN CARLOS/TRIBUNAL		
Rev. 	A	ROBOT ASPIRADOR EFECTIVO PARA LIMPIAR EL PELO DE MASCOTAS			NºP:424.21.27.000.09
Fecha:	09-2022	PLANO DE DESPIECE PIEZA 11			HOJA: 10/16 
ESCALA:	2 : 1				



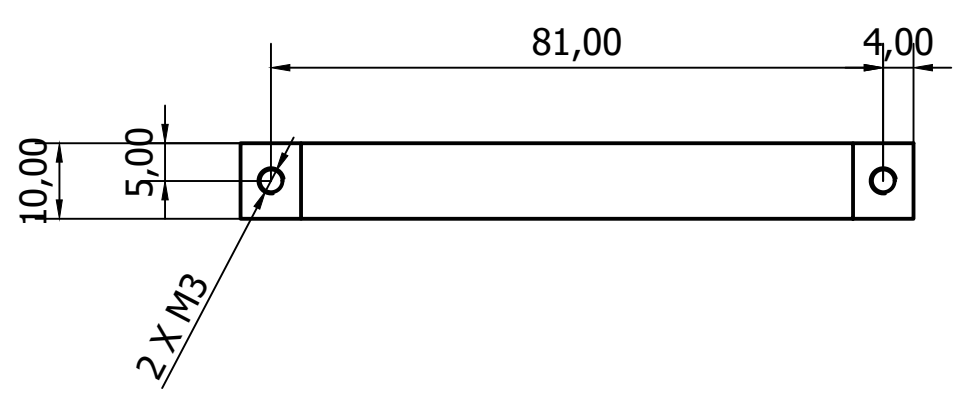
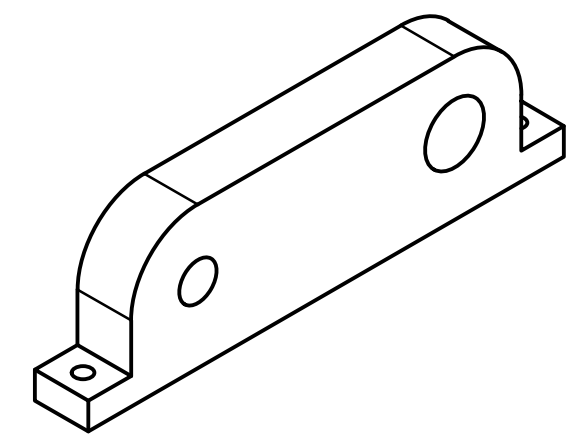
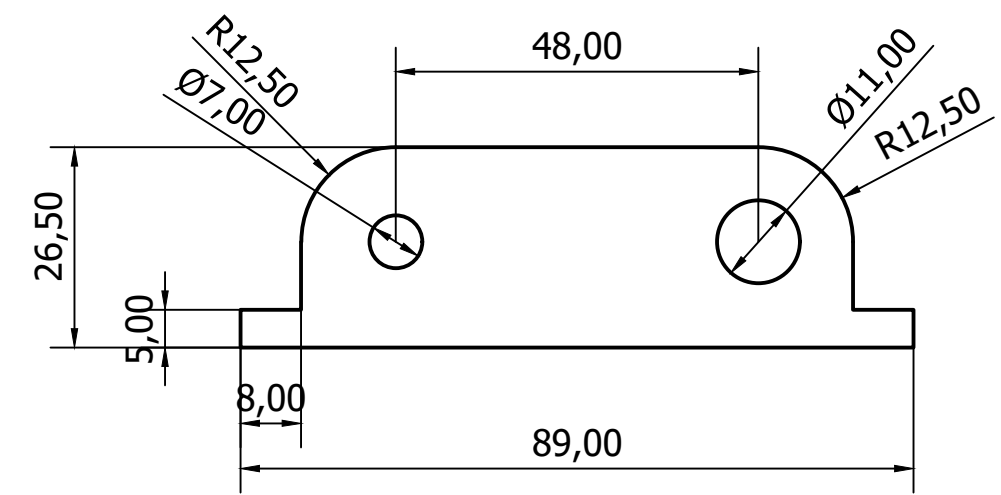
A-A (2 : 1)



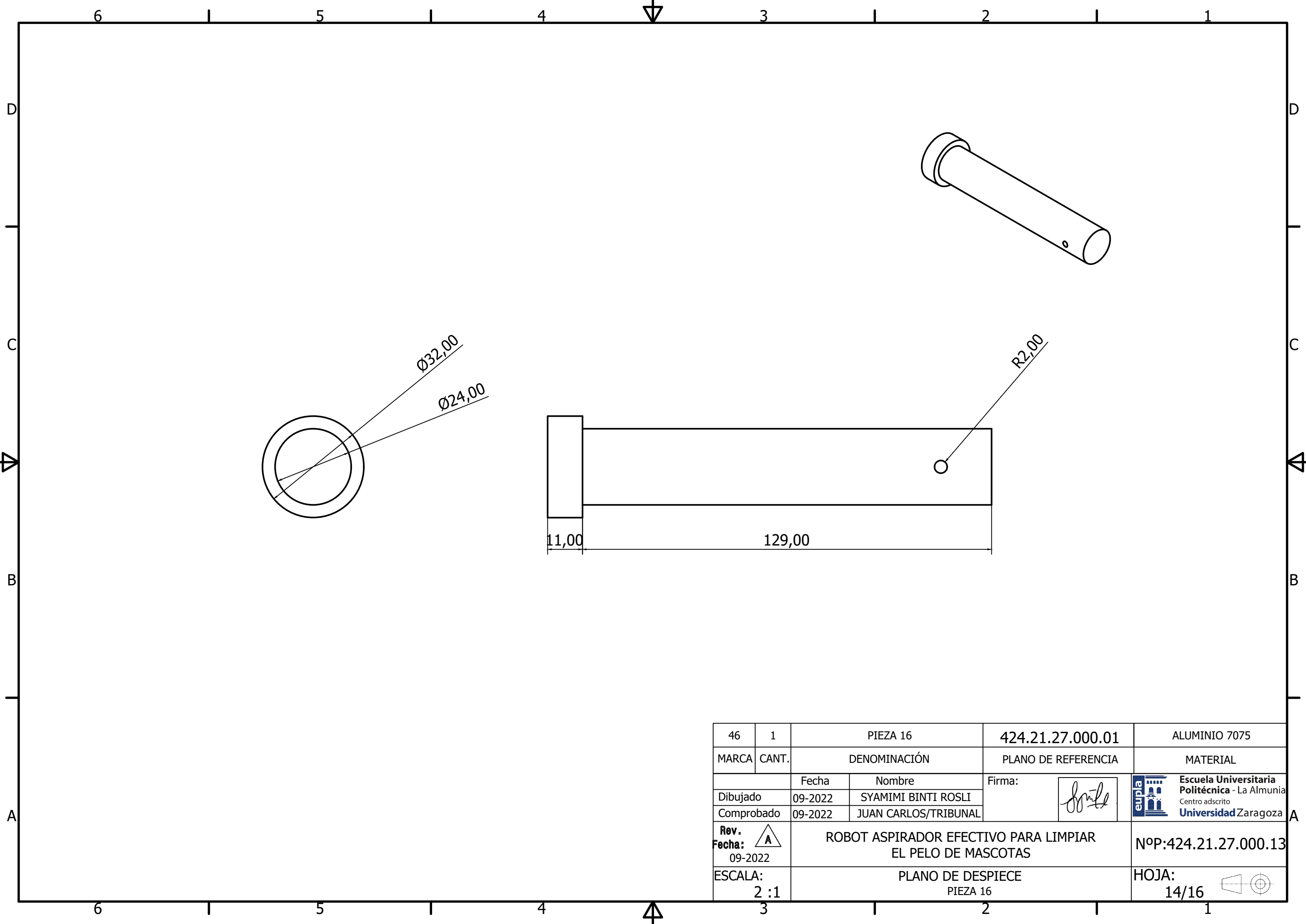
20	2	PIEZA 12		424.21.27.000.01	ALUMINIO 7075
MARCA	CANT.	DENOMINACIÓN		PLANO DE REFERENCIA	MATERIAL
		Fecha	Nombre	Firma: 	 Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia Centro adscrito Universidad Zaragoza
Dibujado	09-2022	09-2022	SYAMIMI BINTI ROSLI		
Comprobado	09-2022	JUAN CARLOS/TRIBUNAL			
Rev. 		ROBOT ASPIRADOR EFECTIVO PARA LIMPIAR EL PELO DE MASCOTAS			NºP:424.21.27.000.10
Fecha: 09-2022		PLANO DE DESPIECE PIEZA 12			HOJA: 11/16 
ESCALA: 2 : 1					




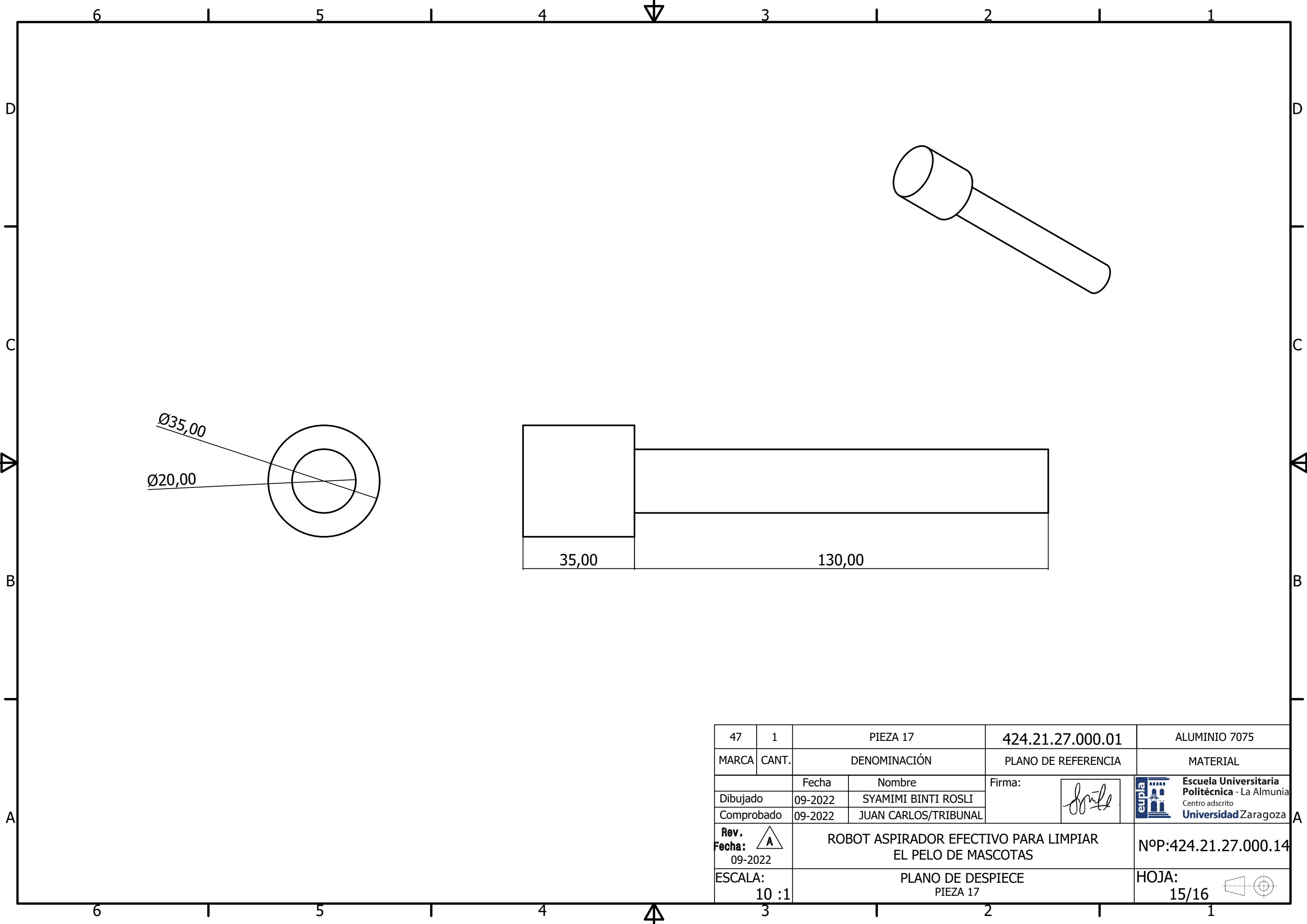
35	1	PIEZA 14	424.21.27.000.01	ALUMINIO 7075
MARCA	CANT.	DENOMINACIÓN	PLANO DE REFERENCIA	MATERIAL
	Fecha	Nombre	Firma:	
Dibujado	09-2022	SYAMIMI BINTI ROSLI		
Comprobado	09-2022	JUAN CARLOS/TRIBUNAL		
Rev. A	Fecha: 09-2022	ROBOT ASPIRADOR EFECTIVO PARA LIMPIAR EL PELO DE MASCOTAS		NºP:424.21.27.000.11
ESCALA:	1 : 1	PLANO DE DESPIECE PIEZA 14		HOJA: 12/16 



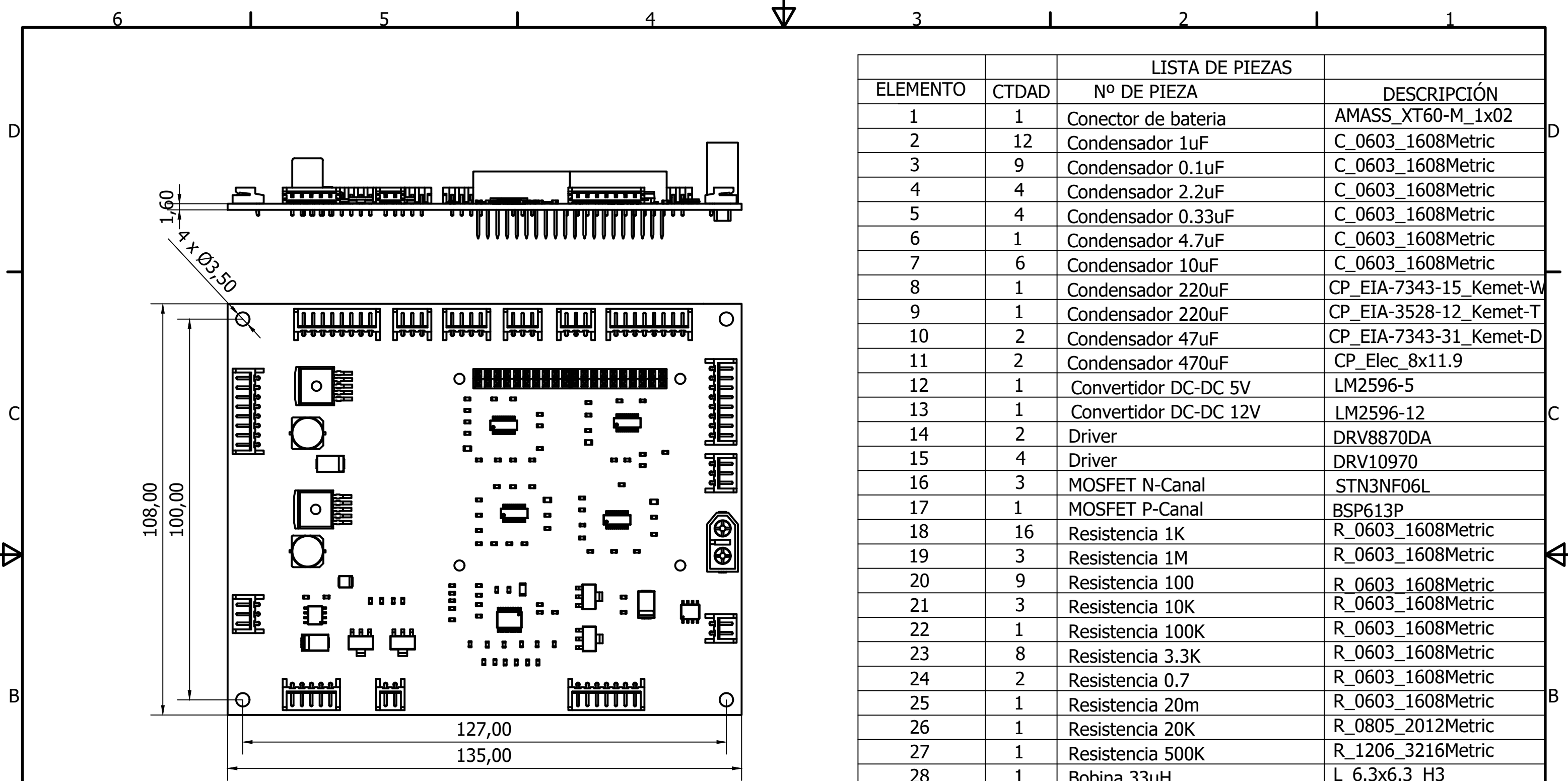
36	1	PIEZA 15		424.21.27.000.01	ALUMINIO 7075
MARCA	CANT.	DENOMINACIÓN		PLANO DE REFERENCIA	MATERIAL
		Fecha	Nombre	Firma: 	 Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia Centro adscrito Universidad Zaragoza
Dibujado	09-2022	09-2022	SYAMIMI BINTI ROSLI		
Comprobado	09-2022	09-2022	JUAN CARLOS/TRIBUNAL		
Rev. 		ROBOT ASPIRADOR EFECTIVO PARA LIMPIAR EL PELO DE MASCOTAS			NºP:424.21.27.000.12
Fecha: 09-2022		PLANO DE DESPIECE PIEZA 15			HOJA: 13/16 
ESCALA: 1:1					



46	1	PIEZA 16		424.21.27.000.01	ALUMINIO 7075
MARCA	CANT.	DENOMINACIÓN		PLANO DE REFERENCIA	MATERIAL
		Fecha	Nombre	Firma: 	 Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia Centro adscrito Universidad Zaragoza
Dibujado	09-2022	SYAMIMI BINTI ROSLI			
Comprobado	09-2022	JUAN CARLOS/TRIBUNAL			
Rev. 		ROBOT ASPIRADOR EFECTIVO PARA LIMPIAR EL PELO DE MASCOTAS			NºP:424.21.27.000.13
Fecha: 09-2022		PLANO DE DESPIECE PIEZA 16			HOJA: 14/16 
ESCALA: 2 : 1					



47	1	PIEZA 17		424.21.27.000.01	ALUMINIO 7075
MARCA	CANT.	DENOMINACIÓN		PLANO DE REFERENCIA	MATERIAL
		Fecha	Nombre	Firma: 	 Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia Centro adscrito Universidad Zaragoza
Dibujado	09-2022	SYAMIMI BINTI ROSLI			
Comprobado	09-2022	JUAN CARLOS/TRIBUNAL			
Rev. 	ROBOT ASPIRADOR EFECTIVO PARA LIMPIAR EL PELO DE MASCOTAS				NºP:424.21.27.000.14
Fecha: 09-2022	PLANO DE DESPIECE PIEZA 17				HOJA: 15/16 
ESCALA: 10 :1					



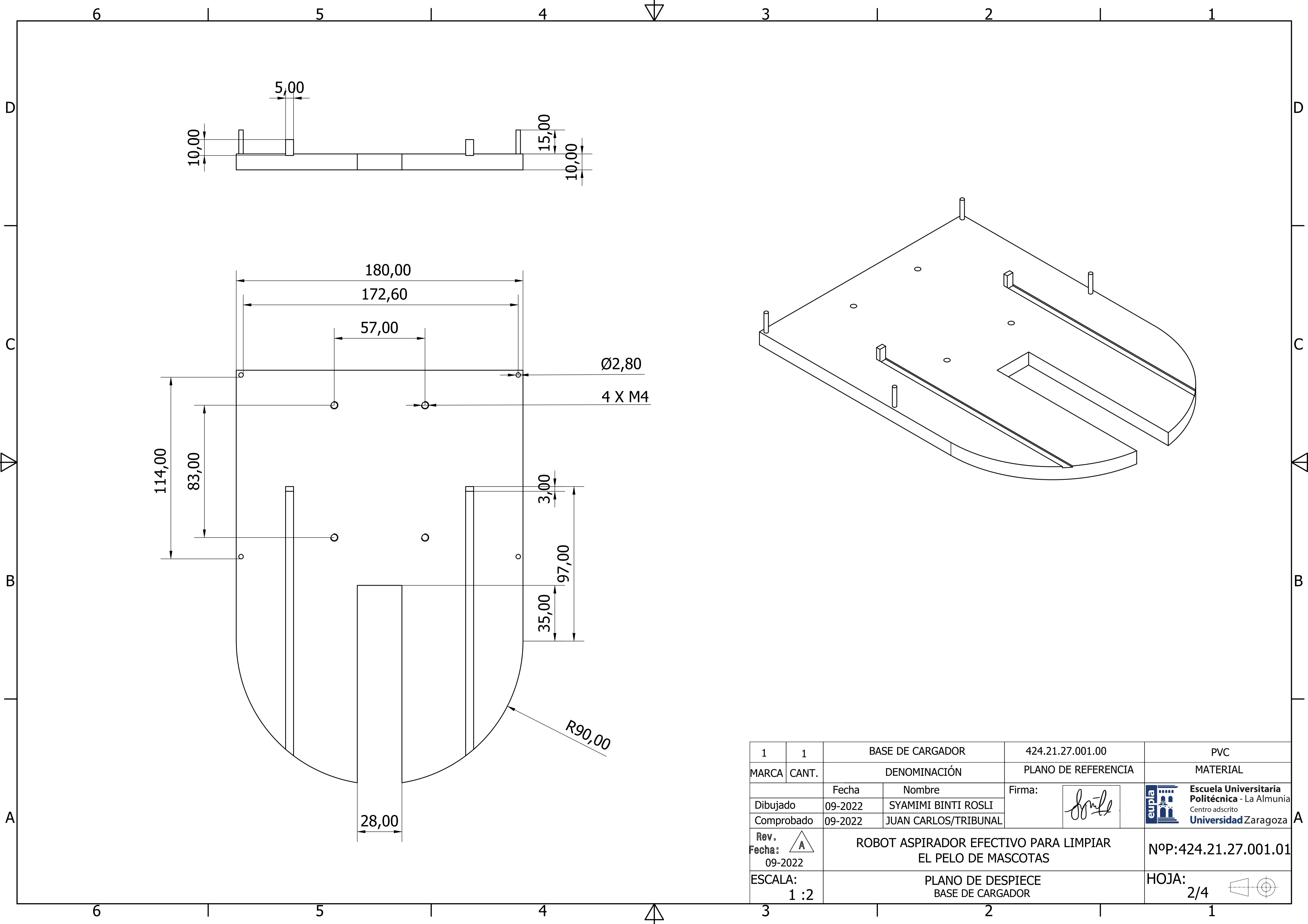
LISTA DE PIEZAS			
ELEMENTO	CTDAD	Nº DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
1	1	Conector de bateria	AMASS_XT60-M_1x02
2	12	Condensador 1uF	C_0603_1608Metric
3	9	Condensador 0.1uF	C_0603_1608Metric
4	4	Condensador 2.2uF	C_0603_1608Metric
5	4	Condensador 0.33uF	C_0603_1608Metric
6	1	Condensador 4.7uF	C_0603_1608Metric
7	6	Condensador 10uF	C_0603_1608Metric
8	1	Condensador 220uF	CP_EIA-7343-15_Kemet-W
9	1	Condensador 220uF	CP_EIA-3528-12_Kemet-T
10	2	Condensador 47uF	CP_EIA-7343-31_Kemet-D
11	2	Condensador 470uF	CP_Elec_8x11.9
12	1	Convertidor DC-DC 5V	LM2596-5
13	1	Convertidor DC-DC 12V	LM2596-12
14	2	Driver	DRV8870DA
15	4	Driver	DRV10970
16	3	MOSFET N-Canal	STN3NF06L
17	1	MOSFET P-Canal	BSP613P
18	16	Resistencia 1K	R_0603_1608Metric
19	3	Resistencia 1M	R_0603_1608Metric
20	9	Resistencia 100	R_0603_1608Metric
21	3	Resistencia 10K	R_0603_1608Metric
22	1	Resistencia 100K	R_0603_1608Metric
23	8	Resistencia 3.3K	R_0603_1608Metric
24	2	Resistencia 0.7	R_0603_1608Metric
25	1	Resistencia 20m	R_0603_1608Metric
26	1	Resistencia 20K	R_0805_2012Metric
27	1	Resistencia 500K	R_1206_3216Metric
28	1	Bobina 33uH	L_6.3x6.3_H3
29	1	Bobina 22uH	L_6.3x6.3_H3
30	1	BMS	BQ76920
31	2	Diodo	IN5825
32	1	Diodo	S1D
33	1	Conector de bateria	AMASS_XT60-M_1x02
34	1	Conector de 5 pines	JST_EH_1x05_P2.50mm
34	4	Conector de 8 pines	JST_EH_1x08_P2.50mm
34	5	Conector de 3 pines	JST_EH_1x03_P2.50mm
34	1	Conector de 4 pines	JST_EH_1x04_P2.50mm
34	2	Conector de 2 pines	JST_EH_1x02_P2.50mm
34	1	Conector de 7 pines	JST_EH_1x07_P2.50mm
34	4	Female Pin Header	JST_EH_1x05_P2.50mm

32	1	PCB Final		424.21.27.000.01	
MARCA	CANT.	DENOMINACIÓN		PLANO DE REFERENCIA	MATERIAL
		Fecha	Nombre	Firma:	
Dibujado	09-2022	SYAMIMI BINTI ROSLI			
Comprobado	09-2022	JUAN CARLOS/TRIBUNAL			
Rev.		ROBOT ASPIRADOR EFECTIVO PARA LIMPIAR EL PELO DE MASCOTAS			NºP:424.21.27.000.15
Fecha:	09-2022				
ESCALA:	1 : 1	PLANO PCB DEL ROBOT			HOJA: 16/16

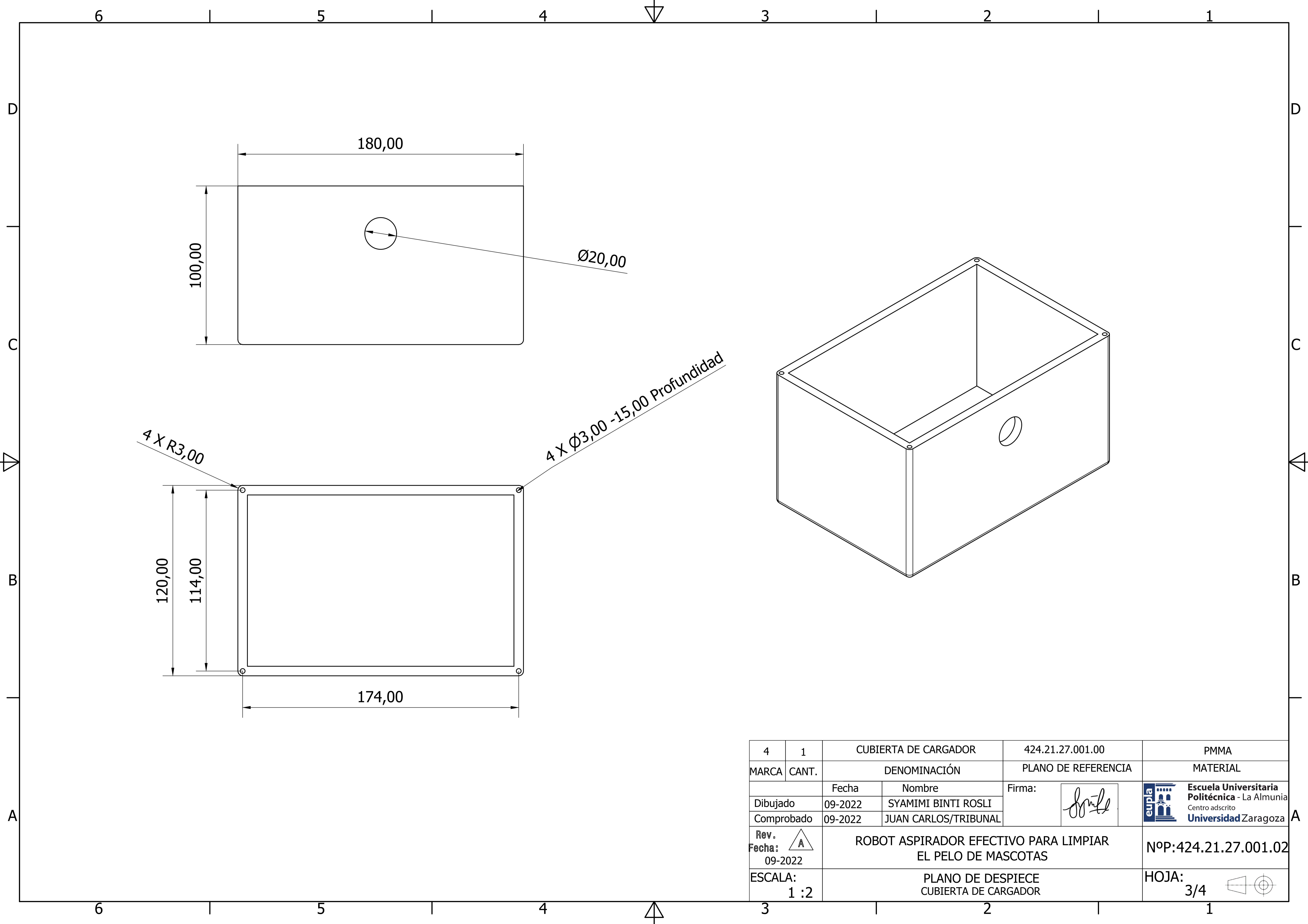


1.3.-PLANOS DEL CONJUNTO MONTAJE DEL PUERTO DE CARGA

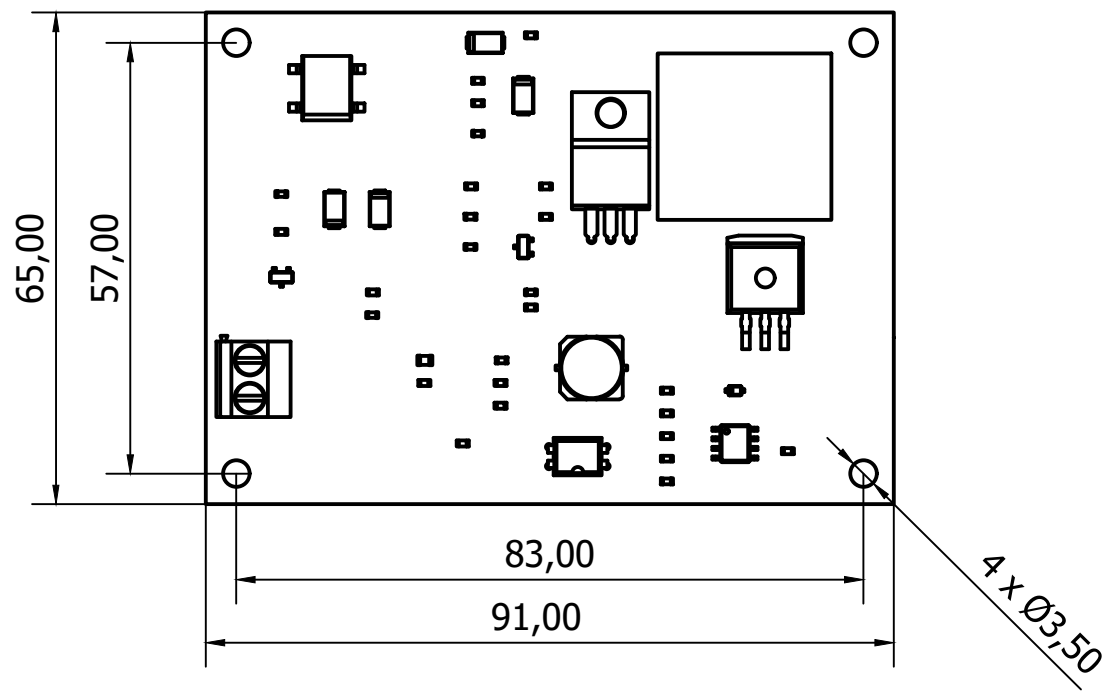
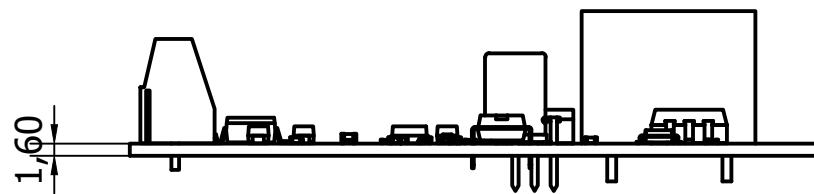
1.4.-PLANOS DE DESPIECE



1	1	BASE DE CARGADOR	424.21.27.001.00	PVC
MARCA	CANT.	DENOMINACIÓN	PLANO DE REFERENCIA	MATERIAL
		Fecha	Nombre	Firma:
Dibujado	09-2022	SYAMIMI BINTI ROSLI		
Comprobado	09-2022	JUAN CARLOS/TRIBUNAL		
Rev. Fecha:	 09-2022	ROBOT ASPIRADOR EFECTIVO PARA LIMPIAR EL PELO DE MASCOTAS		NºP:424.21.27.001.01
ESCALA:	1 : 2	PLANO DE DESPIECE BASE DE CARGADOR		HOJA: 2/4 



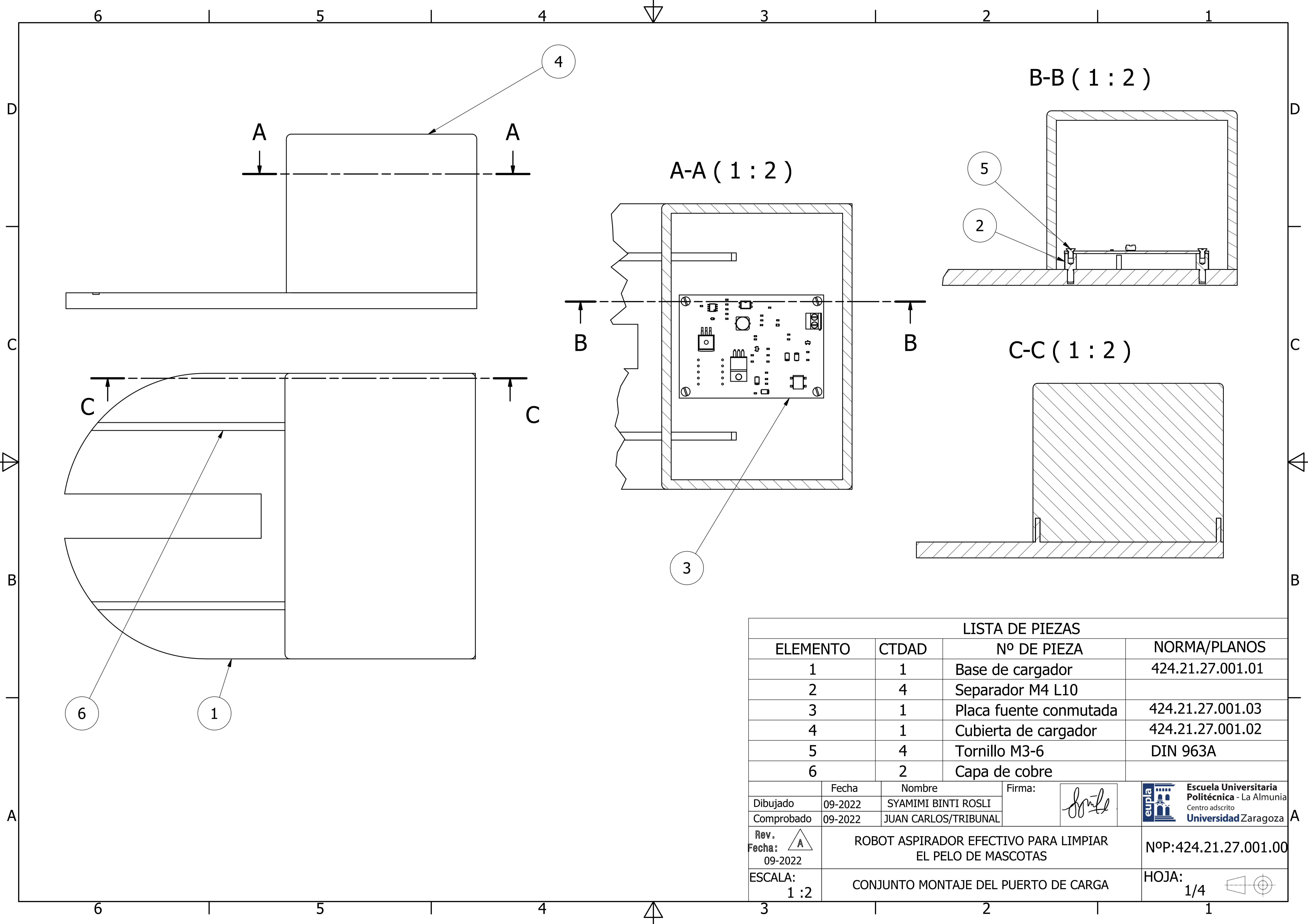
4	1	CUBIERTA DE CARGADOR	424.21.27.001.00	PMMA
MARCA	CANT.	DENOMINACIÓN	PLANO DE REFERENCIA	MATERIAL
		Fecha	Nombre	Firma:
Dibujado	09-2022	SYAMIMI BINTI ROSLI		
Comprobado	09-2022	JUAN CARLOS/TRIBUNAL		
Rev. Fecha:	 09-2022	ROBOT ASPIRADOR EFECTIVO PARA LIMPIAR EL PELO DE MASCOTAS		NºP:424.21.27.001.02
ESCALA:	1 : 2	PLANO DE DESPIECE CUBIERTA DE CARGADOR		HOJA: 3/4 



LISTA DE PIEZAS			
ELEMENTO	CTDAD	Nº DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
1	1	Conector de bloque de terminal	1x02_P5.00
2	1	Condensador 1uF	C_0603_1608Metric
3	1	Condensador 0.1uF	C_0603_1608Metric
4	4	Condensador 0.01uF	C_0603_1608Metric
5	1	Condensador 100pF	C_0603_1608Metric
6	1	Condensador 1000pF	C_0603_1608Metric
7	1	Condensador 120uF	CP_Elec_8x11.9
8	1	Condensador 1uF	C_0805_2012Metric
9	1	Puente de H	DF04SA
10	2	Diodo Schottky	SS16
11	2	Diodo	IN4007
12	1	Diodo Zener	TL431
13	1	Diodo Zener	BZX384-Q
14	1	Diodo Schottky	48CTQ060-1
15	1	Transistor NPN	FMMT617
16	2	Transistor PNP	MMBT4403
17	1	MOSFET N-Canal	IRFB9N65A
18	3	Resistencia 10K	R_0603_1608Metric
19	1	Resistencia 90K	R_0603_1608Metric
20	1	Resistencia 0.75	R_0603_1608Metric
21	1	Resistencia 4.2K	R_0603_1608Metric
22	1	Resistencia 3K	R_0603_1608Metric
23	1	Resistencia 5K	R_0603_1608Metric
24	1	Resistencia 10	R_0603_1608Metric
25	1	Resistencia 1.3K	R_0603_1608Metric
26	3	Resistencia 1K	R_0603_1608Metric
27	1	Resistencia 25K	R_0603_1608Metric
28	1	Resistencia 15K	R_0603_1608Metric
29	1	Resistencia 100K	R_0603_1608Metric
30	1	Resistencia 22	R_0603_1608Metric
31	1	Resistencia 50K	R_0603_1608Metric
32	1	Opto-Coupler	SFH617A-1
33	1	Transformador	750312495
34	1	Placa de cobre	

	Fecha	Nombre	Firma:	
Dibujado	09-2022	SYAMIMI BINTI ROSLI		
Comprobado	09-2022	JUAN CARLOS/TRIBUNAL		

Rev.	ROBOT ASPIRADOR EFECTIVO PARA LIMPIAR EL PELO DE MASCOTAS		NºP:424.21.27.002.03
Fecha: 09-2022	PLANO PCB DE LA FUENTE CONMUTADA		HOJA: 4/4
ESCALA: 1:1			

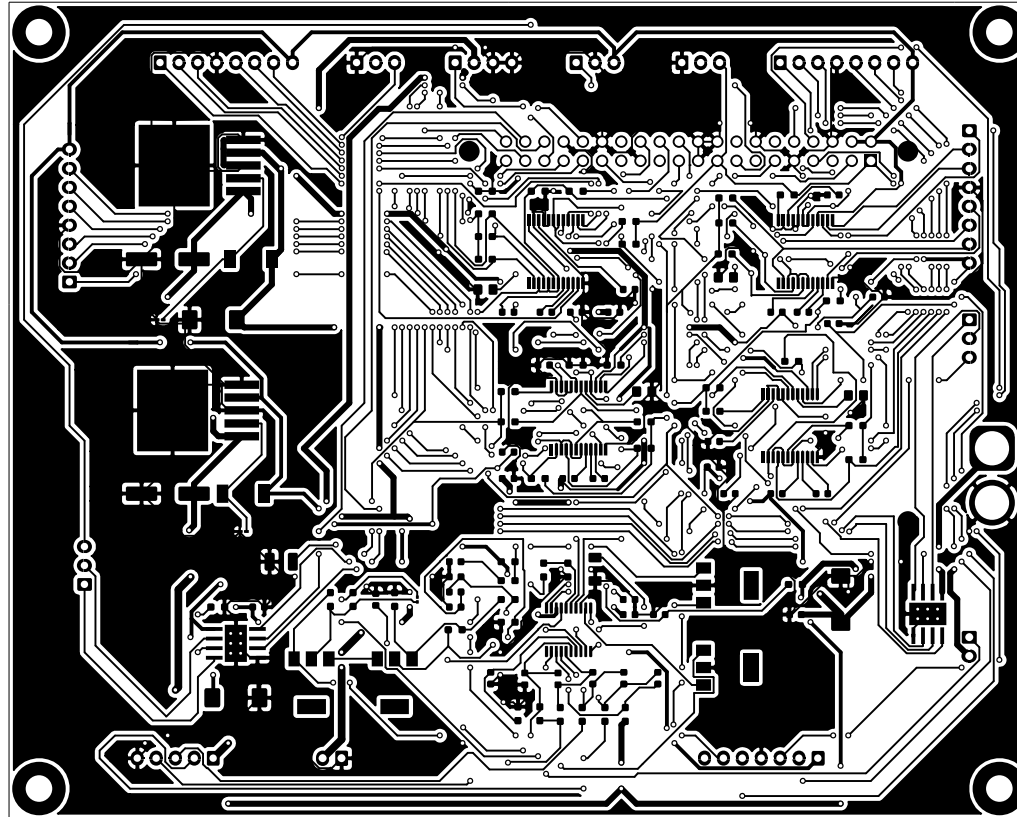


LISTA DE PIEZAS			
ELEMENTO	CTDAD	Nº DE PIEZA	NORMA/PLANOS
1	1	Base de cargador	424.21.27.001.01
2	4	Separador M4 L10	
3	1	Placa fuente conmutada	424.21.27.001.03
4	1	Cubierta de cargador	424.21.27.001.02
5	4	Tornillo M3-6	DIN 963A
6	2	Capa de cobre	

Dibujado	Fecha: 09-2022	Nombre: SYAMIMI BINTI ROSLI	Firma:	
Comprobado	Fecha: 09-2022	Nombre: JUAN CARLOS/TRIBUNAL		
Rev.	ROBOT ASPIRADOR EFECTIVO PARA LIMPIAR EL PELO DE MASCOTAS			NºP:424.21.27.001.00
Fecha: 09-2022	CONJUNTO MONTAJE DEL PUERTO DE CARGA			HOJA: 1/4
ESCALA: 1:2				



1.5.- PLANOS DEL PCB DEL ROBOT



Sistema de mecanismo de un robot aspirador efectivo para limpiar el pelo de mascotas
Trabajo Final de Grado

EUPLA

Sheet:

File: driver motor brush.kicad_pcb

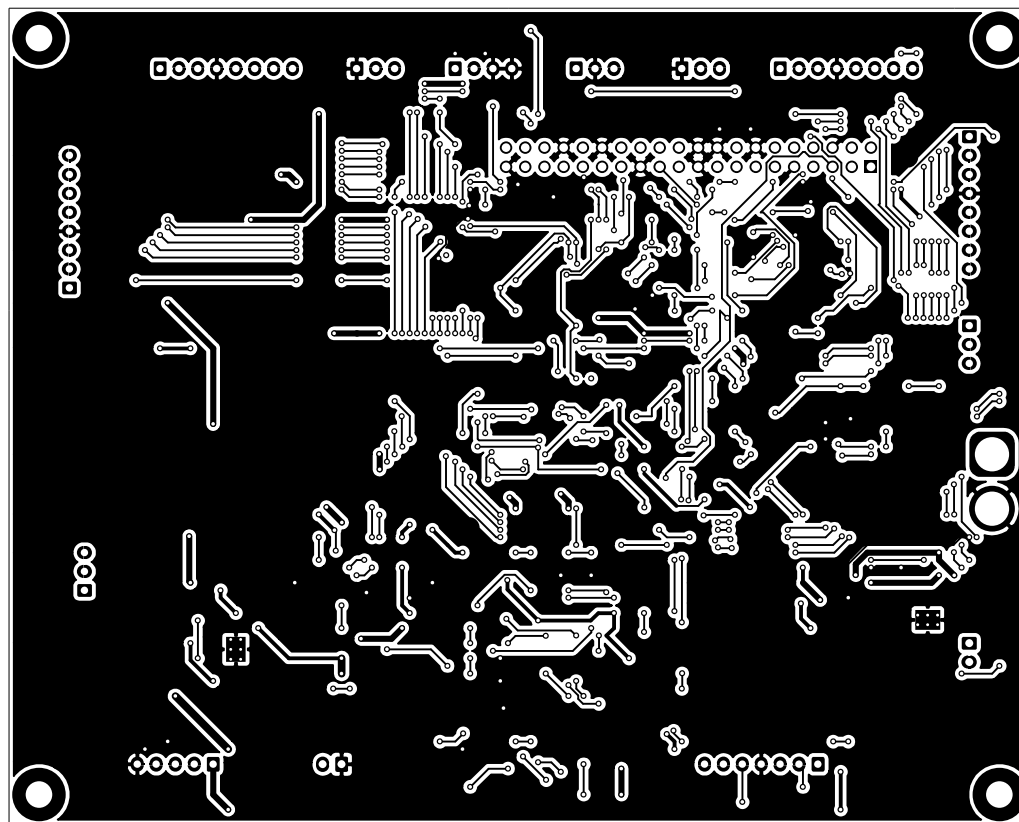
Title: Circuito Impreso PCB Final – Cara Superior Pistas

Size: A4 Date: 2022-09-07

KiCad E.D.A. kicad (5.1.12)-1

Rev: Javier Esteban

Id: 1/1



Sistema de mecanismo de un robot aspirador efectivo para limpiar el pelo de mascotas
Trabajo Final de Grado

EUPLA

Sheet:

File: driver motor brush.kicad_pcb

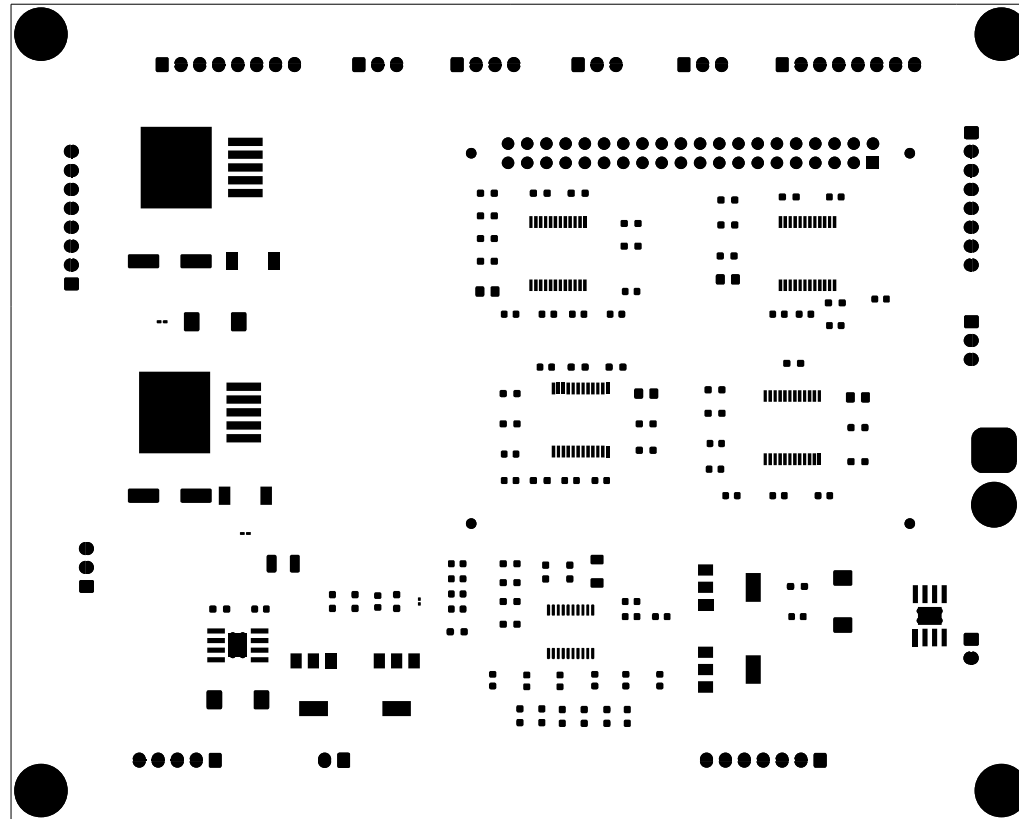
Title: Circuito Impreso PCB Final – Cara Inferior Pistas

Size: A4 Date: 2022-09-07

Rev: Javier Esteban

KiCad E.D.A. kicad (5.1.12)-1

Id: 1/1



Sistema de mecanismo de un robot aspirador efectivo para limpiar el pelo de mascotas
Trabajo Final de Grado

EUPLA

Sheet:

File: driver motor brush.kicad_pcb

Title: Circuito Impreso PCB Final – Mascara de Sombra

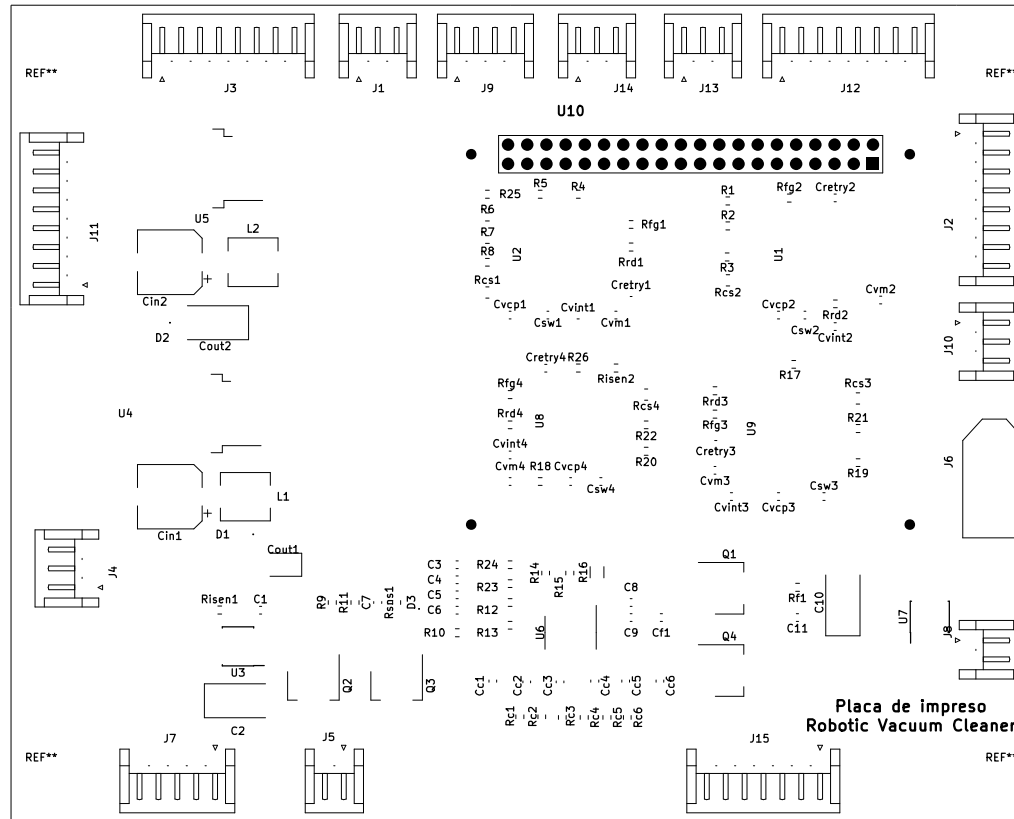
Size: A4

Date: 2022-09-07

Rev: Javier Esteban

KiCad E.D.A. kicad (5.1.12)-1

Id: 1/1



Sistema de mecanismo de un robot aspirador efectivo para limpiar el pelo de mascotas
Trabajo Final de Grado

EUPLA

Sheet:

File: driver motor brush.kicad_pcb

Title: Circuito Impreso PCB Final – Capa de Serigrafía

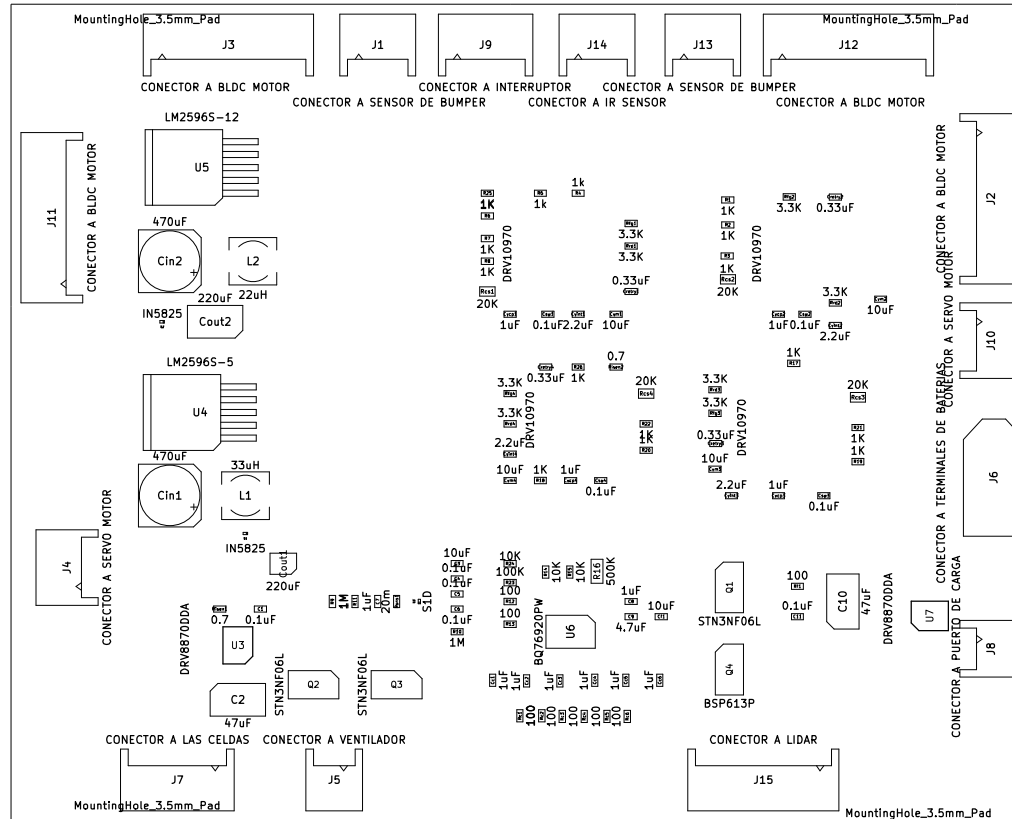
Size: A4

Date: 2022-09-07

Rev: Javier Esteban

KiCad E.D.A. kicad (5.1.12)-1

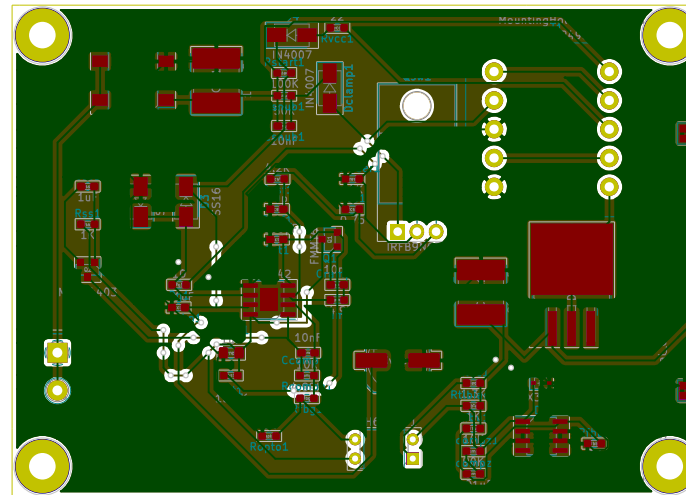
Id: 1/1



Sistema de mecanismo de un robot aspirador efectivo para limpiar el pelo de mascotas
 Trabajo Final de Grado
EUPLA
 Sheet:
 File: driver motor brush.kicad_pcb
Title: Circuito Impreso PCB Final – Footprint Assembly on Board
 Size: A4 Date: 2022-09-07 Rev: Javier Esteban
 KiCad E.D.A. kicad (5.1.12)-1 Id: 1/1



1.6.-PLANOS DEL PCB DE LA FUENTE CONMUTADA



Sistema de mecanismo de un robot aspirador efectivo para limpiar el pelo de mascotas
Trabajo Fin de Grado

EUPLA

Sheet:

File: fuenteConmutada.kicad_pcb

Title: Circuito Impreso de La Fuente Conmutada

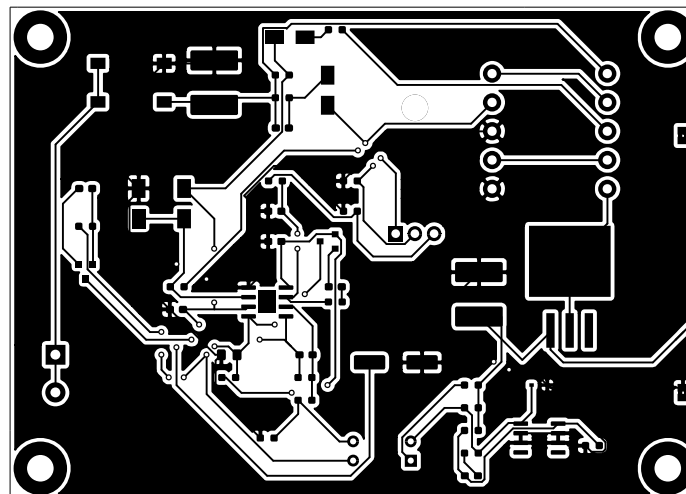
Size: A4

Date: 2022-09-07

Rev: Javier Esteban

KiCad E.D.A. kicad (5.1.12)-1

Id: 1/1



Sistema de mecanismo de un robot aspirador efectivo para limpiar el pelo de mascotas
Trabajo Fin de Grado

EUPLA

Sheet:

File: fuenteConmutada.kicad_pcb

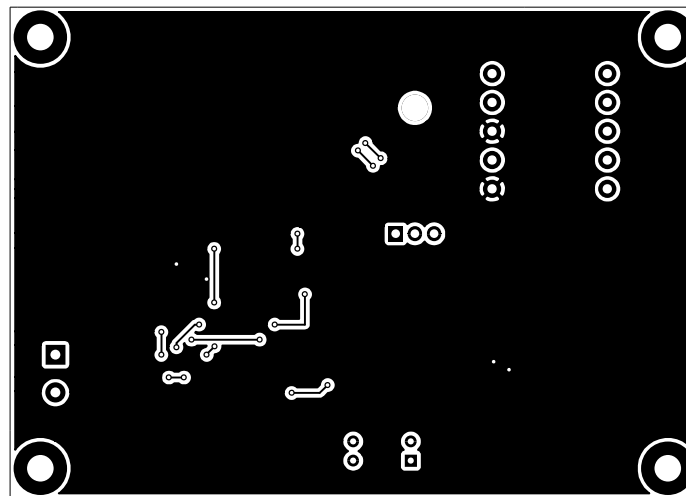
Title: Circuito Impreso de La Fuente Conmutada – Cara Superior Pistas

Size: A4 Date: 2022-09-07

Rev: Javier Esteban

KiCad E.D.A. kicad (5.1.12)-1

Id: 1/1



Sistema de mecanismo de un robot aspirador efectivo para limpiar el pelo de mascotas
Trabajo Fin de Grado

EUPLA

Sheet:

File: fuenteConmutada.kicad_pcb

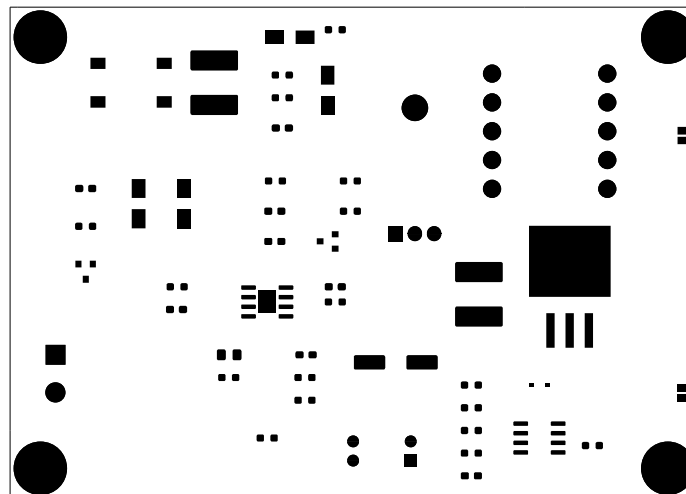
Title: Circuito Impreso de La Fuente Conmutada – Cara Inferior Pistas

Size: A4 Date: 2022-09-07

Rev: Javier Esteban

KiCad E.D.A. kicad (5.1.12)-1

Id: 1/1



Sistema de mecanismo de un robot aspirador efectivo para limpiar el pelo de mascotas
Trabajo Fin de Grado

EUPLA

Sheet:

File: fuenteConmutada.kicad_pcb

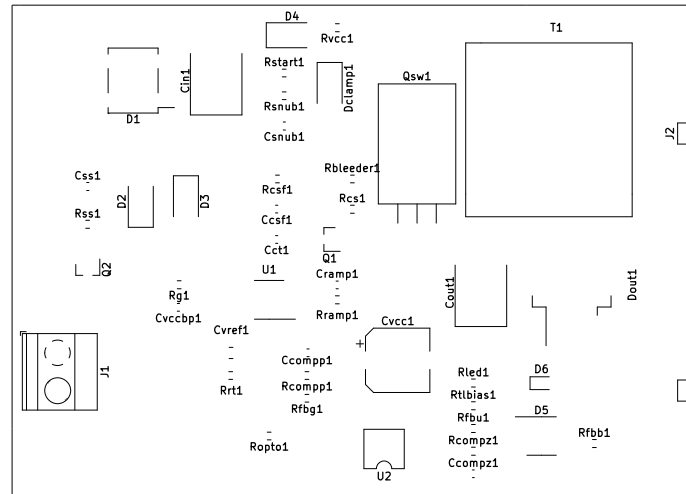
Title: Circuito Impreso de La Fuente Conmutada – Mascara de Sombra

Size: A4 Date: 2022-09-07

Rev: Javier Esteban

KiCad E.D.A. kicad (5.1.12)-1

Id: 1/1



Sistema de mecanismo de un robot aspirador efectivo para limpiar el pelo de mascotas
Trabajo Fin de Grado

EUPLA

Sheet:

File: fuenteConmutada.kicad_pcb

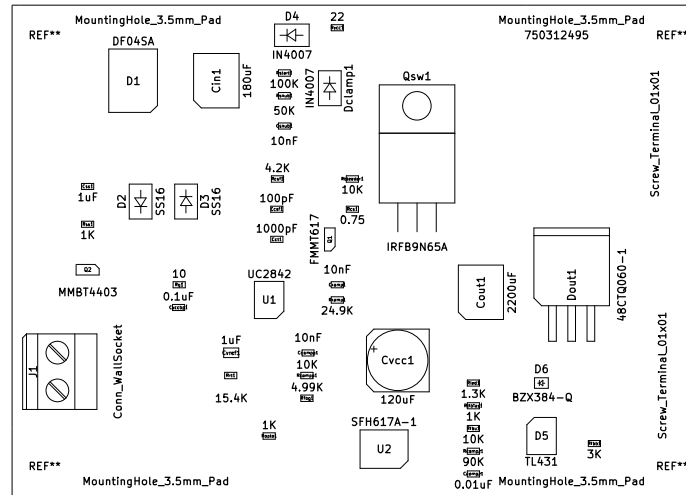
Title: Circuito Impreso de La Fuente Conmutada – Capa de Serigrafía

Size: A4 Date: 2022-09-07

Rev: Javier Esteban

KiCad E.D.A. kicad (5.1.12)-1

Id: 1/1



Sistema de mecanismo de un robot aspirador efectivo para limpiar el pelo de mascotas
Trabajo Fin de Grado

EUPLA

Sheet:
File: fuenteConmutada.kicad_pcb

Title: Circuito Impreso de La Fuente Conmutada – Footprint Assembly on Board

Size: A4 Date: 2022-09-07

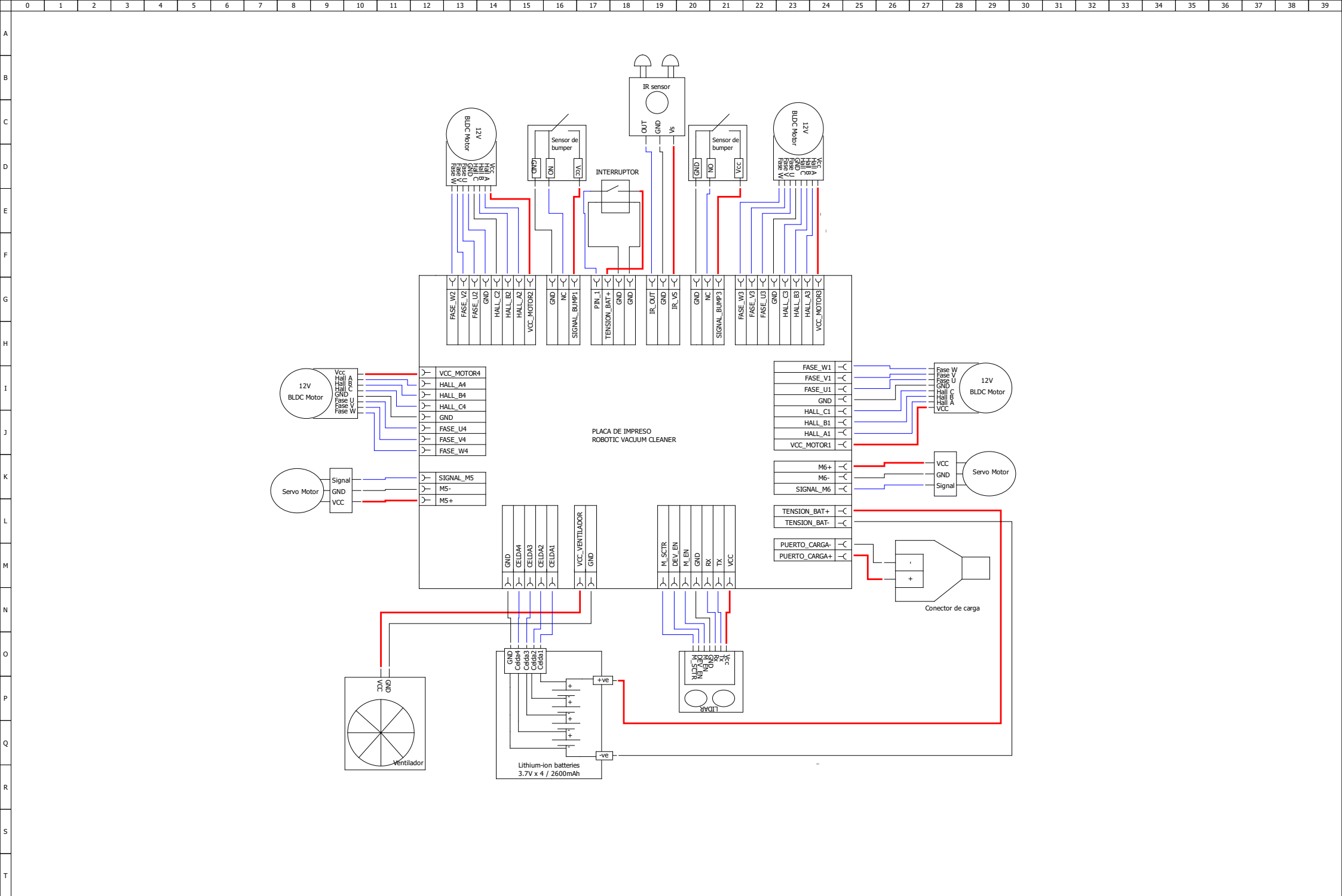
Rev: Javier Esteban
Id: 1/1

KiCad E.D.A. kicad (5.1.12)-1



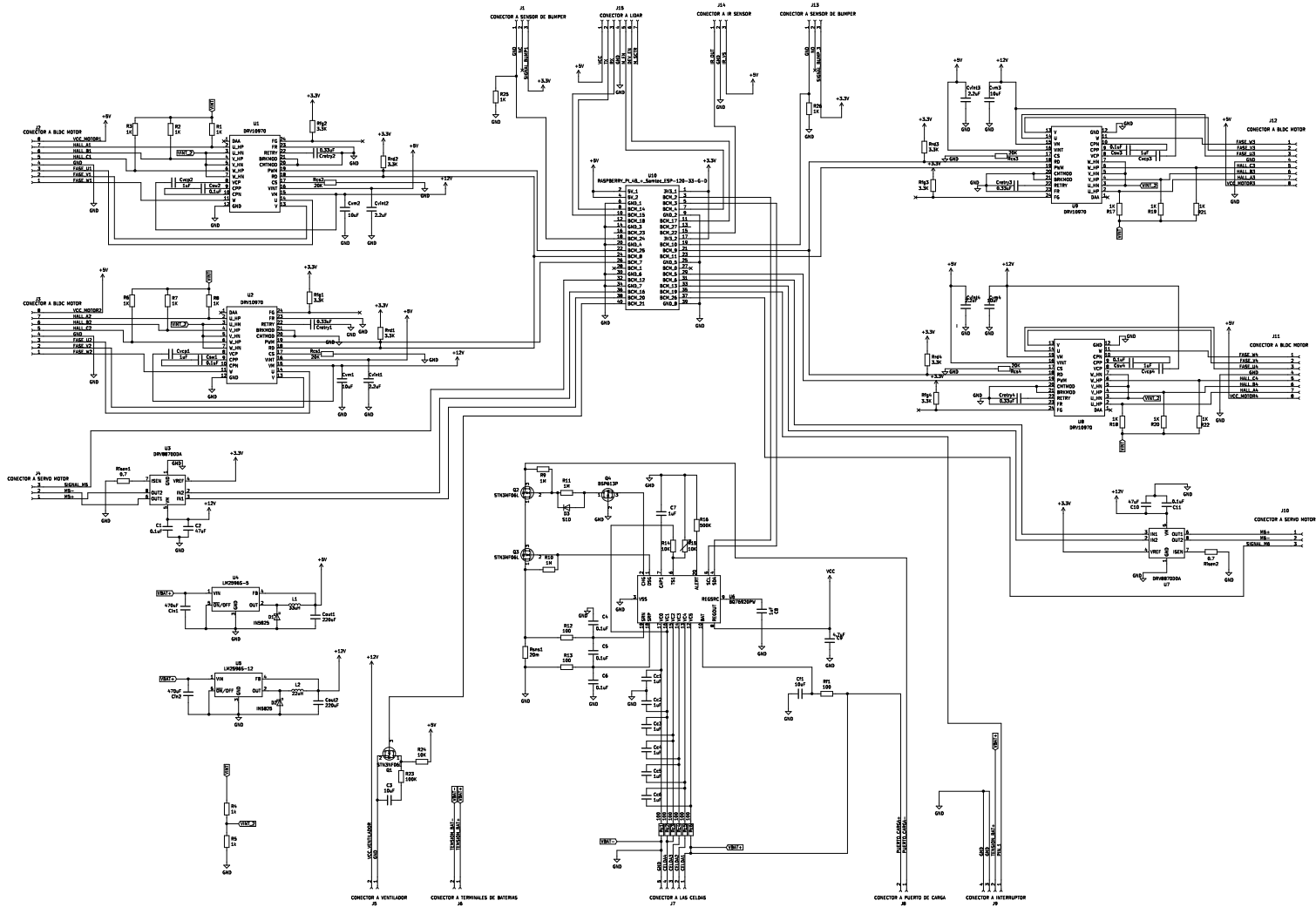
2. ESQUEMAS

2.1.- ESQUEMA ELECTRICO





2.2.- ESQUEMA ELECTRÓNICO DE LA PLACA IMPRESO DEL ROBOT





2.3.- ESQUEMA ELECTRÓNICO DE LA FUENTE CONMUTADA

