

ŁACZNOŚĆ	NORMA BRANŻOWA	BN-67
	Sprzęt pomocniczy telekomunikacji przewodowej	9378-37
	Drabiny metalowe	XIX-56
	przesuwne	Grupa katalogowa VI-97

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są drabiny metalowe przesuwne stosowane przy budowie i eksploatacji telekomunikacyjnych urządzeń stacyjnych.

1.2. Normy związane

- PN-64/C-94152 Guma na artykuły techniczne. Wymagania i badania techniczne
- PN-60/H-74207 Rury stalowe bez szwu walcowane lub ciągnięte na zimno. Wymiary
- PN-66/H-84019 Stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki
- PN-61/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki
- PN-54/H-84025 Stal węglowa walcowana. Walcówka do wyrobu drutu patentowego. Warunki techniczne
- PN-57/H-92121 Blacha cienka stalowa do tłoczenia. Warunki techniczne
- PN-60/H-92742 Stopy aluminium. Blachy
- PN-62/H-93200 Stal węglowa walcowana. Pręty okrągłe. Wymiary
- PN-55/H-93202 Stal węglowa walcowana. Pręty płaskie. Wymiary
- PN-63/H-93669 Aluminium i stopy aluminium. Kształtowniki
- PN-65/M-80057 Druty sprężynowe. Druty okrągłe ze stali węglowych
- PN-58/M-82001 Zawlecзки
- PN-65/M-82029 Podkładki sprężyste zwykłe
- PN-58/M-82117 Śruby średniokładne ze łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości
- PN-58/M-82144 Nakrętki sześciokątne średniokładne
- PN-61/M-82181 Nakrętki kołpakowe
- PN-60/M-82210 Wkręty średniokładne ze łbem stożkowym z gwintem na całej długości
- PN-55/M-86102 Łożyska toczne. Łożyska kulkowe zwykłe. Odmiana lekka (seria 62). Główne wymiary

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Wielkość. W zależności od wysokości podwieszenia rozróżnia się trzy wielkości drabin podane w tabl. 1.

Tablica 1

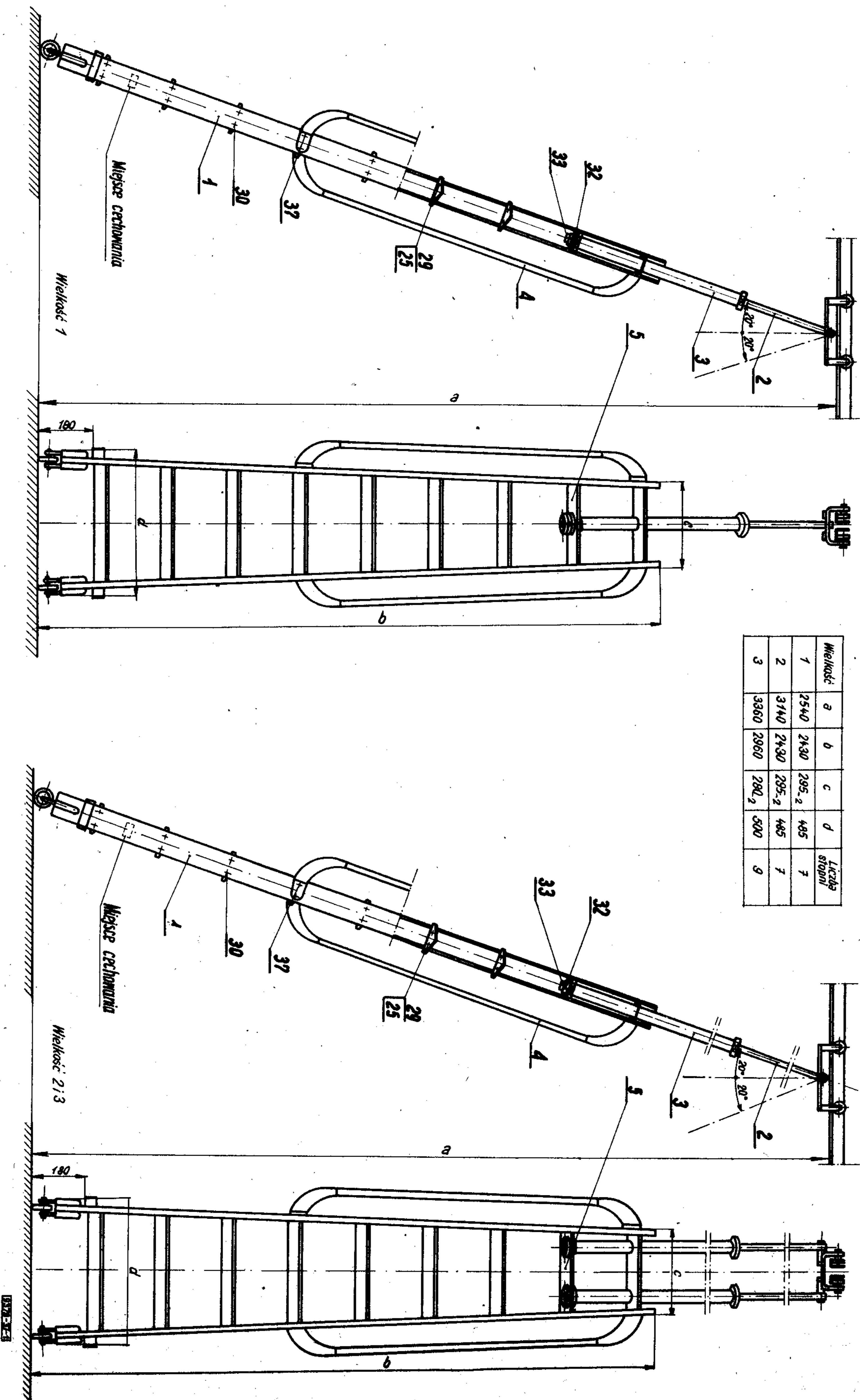
Wielkość	Wysokość podwieszenia	Wysokość stojaka
	mm	
1	2540	2600
2	3140	3200
3	3360	3420

2.2. Przykład oznaczenia drabiny metalowej przesuwnej o wysokości podwieszenia 3140 mm:
DRABINA METALOWA PRZESUWNA 2 BN-67/9378-37

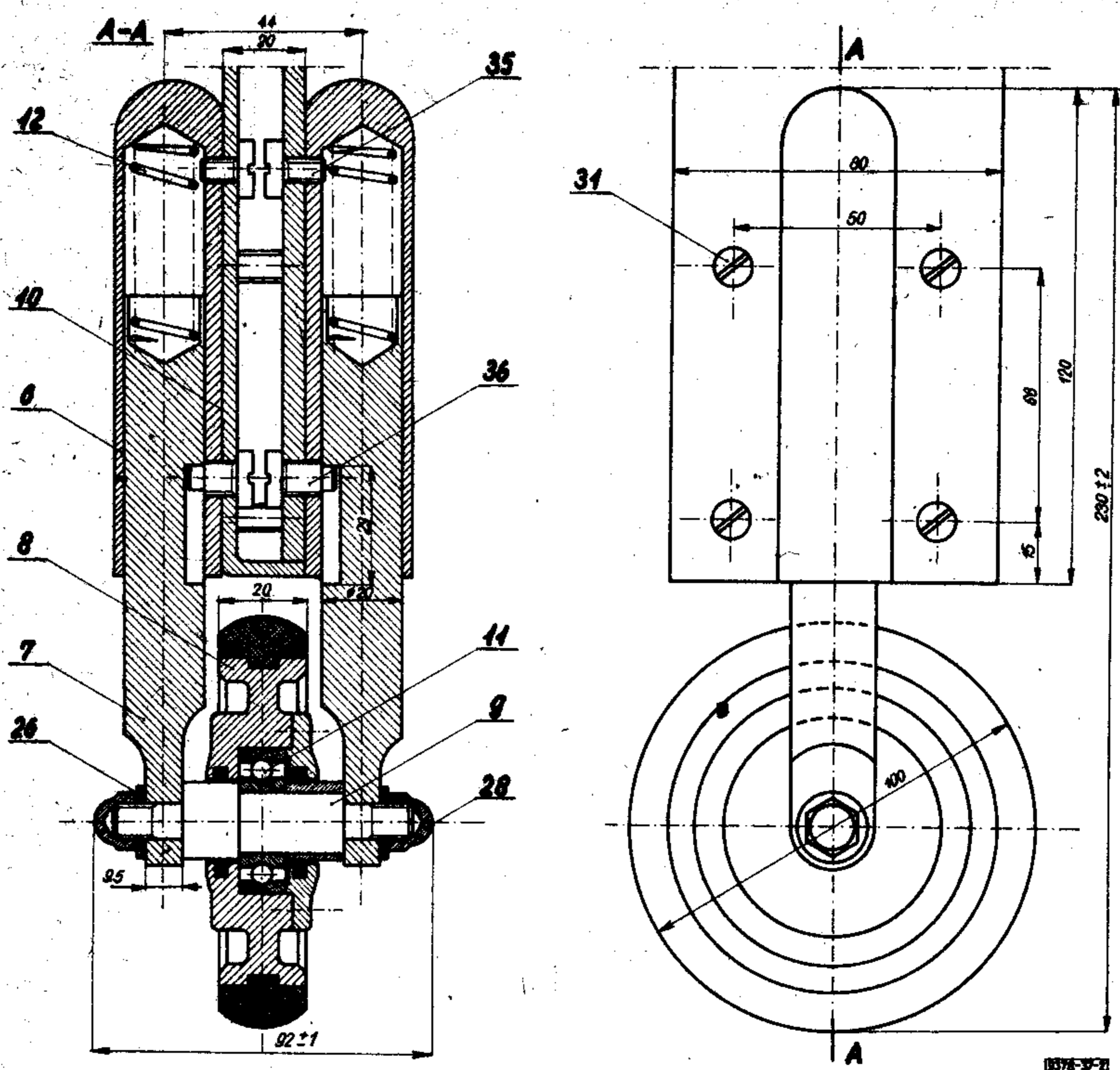
Zjednoczenie Budownictwa Łączności
Ustanowiona przez Dyrektora ZBŁ dnia 14 marca 1967 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i odbioru od dnia 1 stycznia 1968 r.
(Mon. Pol. nr 30/1967 poz. 142)

3. WYMAGANIA

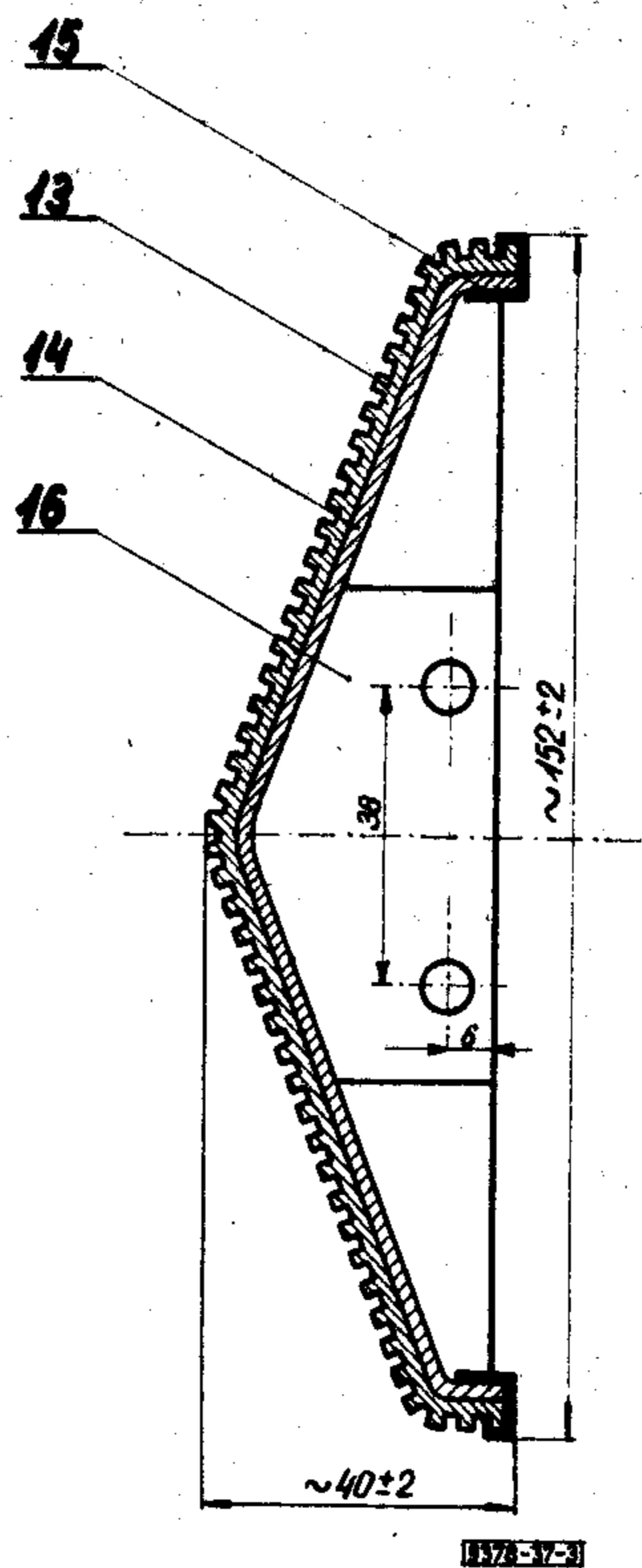
3.1. Główne wymiary w mm drabini podano na rys. 1 ÷ 5.



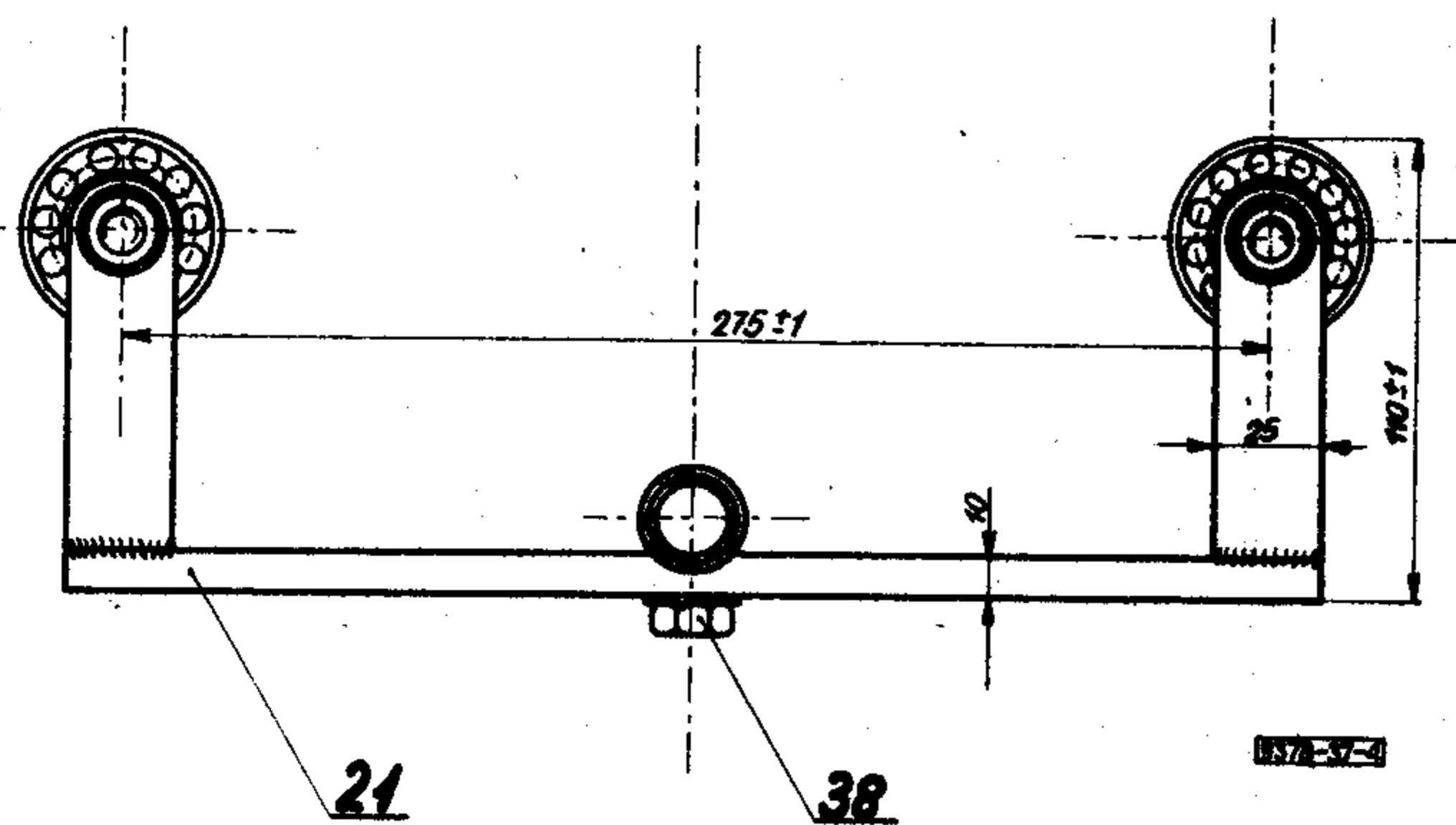
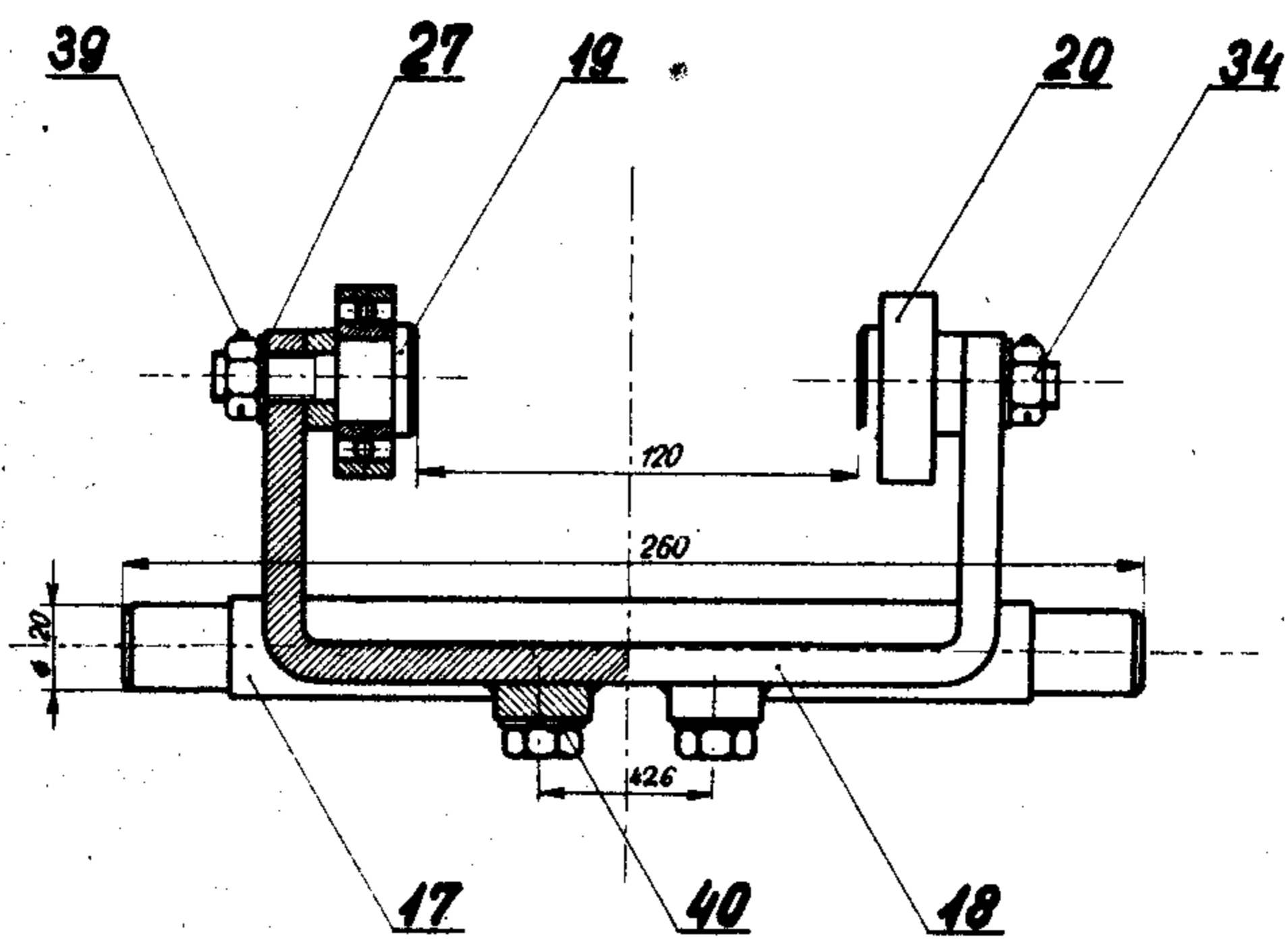
Rys.1. Drabina metalowa przesuwna



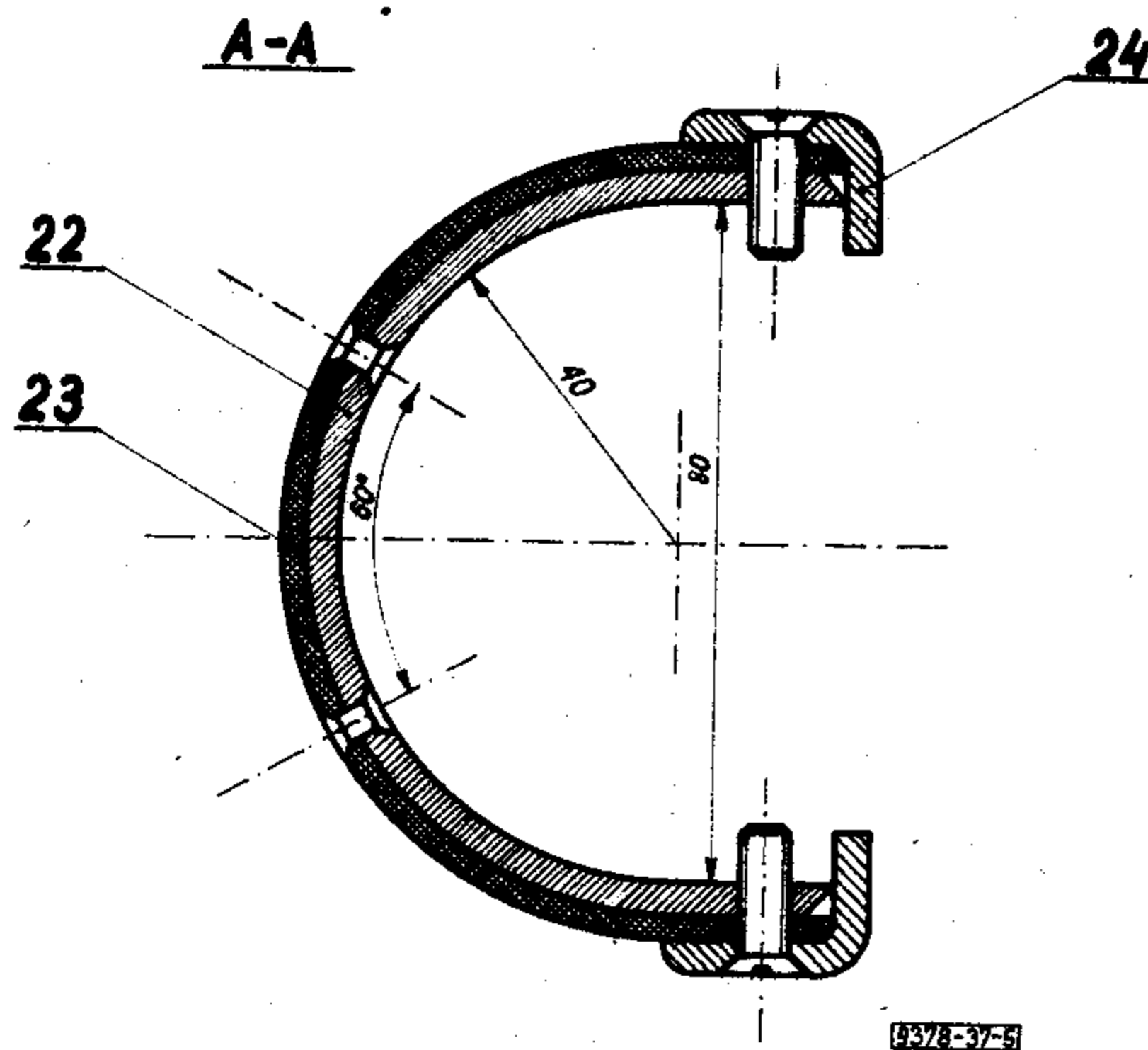
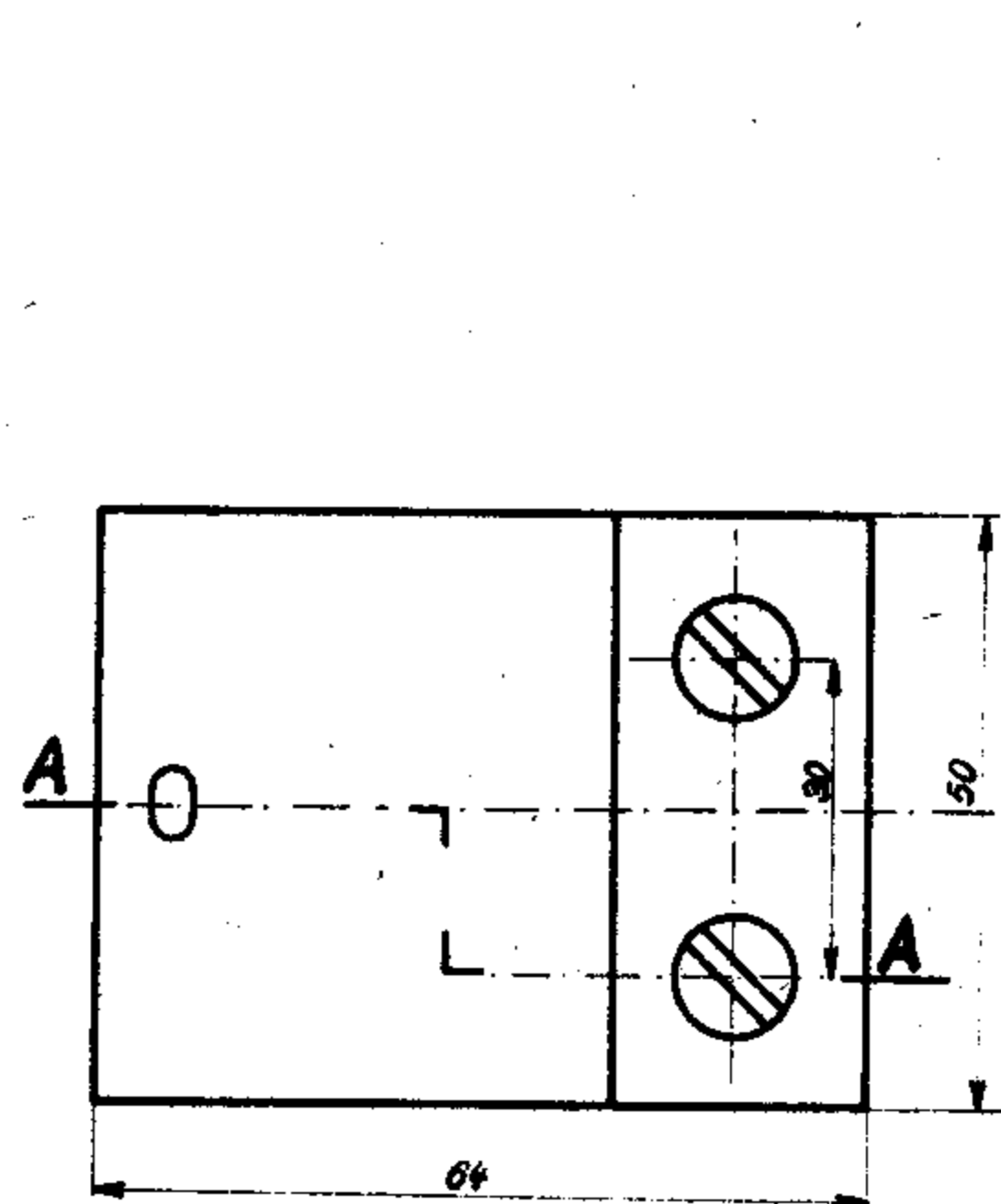
Rys.2. Podstawa drabiny



Rys.3. Stopień drabiny



Rys.4. Wózek drabiny



Rys.5. Zderzak

3.2. Materiały. Drabiny metalowe prześwne powinny być wykonane z materiałów podanych w tabl. 2.

Dopuszcza się stosowanie innych materiałów o nie gorszych własnościach od podanych w tabl. 2.

Tablica 2

Nr rysunku	Nr części na rysunku	Nazwa części	Liczba sztuk w drabinie			Materiał i nr normy
			Wielkość			
			1	2	3	
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Bok drabiny	2	2	2	Ceownik aluminiowy PA6 80 x 20 x 6 wg PN-63/H-93669
	2	Pręt teleskopu	1	2	2	Pręt okrągły 18 wg PN-62/ H-93200 ze stali St3 wg PN-61/ H-84020
	3	Rura teleskopu	1	2	2	Rura stalowa bez szwu 24 x 2 wg PN-60/H-74207 ze stali 10 wg PN-66/H-84019
	4	Poręcz	2	2	2	Rura stalowa bez szwu 20 x 1,6 wg PN-60/H-74207 ze stali 10 wg PN-66/H-84019
	5	Łącznik dolny i górny	2	2	2	Blacha cienka do tłoczenia IIT-1,5 wg PN-57/H-92121
2	6	Prowadnica	4	4	4	Pręt okrągły 30 wg PN-62/ H-93200 ze stali St3 wg PN-61/ H-84020
	7	Trzpień	4	4	4	Pręt okrągły 22 wg PN-62/ H-93200 ze stali St3 wg PN-61/ H-84020
	8	Koło jezdne	2	2	2	Pręt okrągły 85 wg PN-62/ H-93200 ze stali St3 wg PN-61/ H-84020
	9	Sworzeń	2	2	2	Pręt okrągły 20 wg PN-62/ H-93200 ze stali St3 wg PN-61/ H-84020
	10	Płytki mocująca	2	2	2	Blacha aluminiowa PA2 1/2-4,0 wg PN-60/H-92742
	11	Łożysko	2	2	2	Łożysko toczne 6202 wg PN-55/ M-86102
	12	Sprężyna	4	4	4	Drut sprężynowy 2,0B II wg PN-65/M-80057 ze stali D80A wg PN-54/H-84025

od. tabl. 2

Nr rysunku	Nr części na rysunku	Nazwa części	Liczba sztuk w drabinie			Materiał i nr normy
			Wielkość			
			1	2	3	
1	2	3	4	5	6	7
3	13	Guma stopnia	7	7	9	Płyta z gumy ryflowanej czarnej 0.50.15.40.s wg PN-64/C-94152
	14	Podstawa stopnia	7	7	9	Blacha cienka do tłoczenia IIT-1,5 wg PN-57/H-92121
	15	Skuwka	14	14	18	Blacha cienka do tłoczenia IIT-0,5 wg PN-57/H-92121
	16	Bok stopnia	14	14	18	Blacha cienka do tłoczenia IIT-1,5 wg PN-57/H-92121
4	17	Podpórka wózka	1	1	1	Pręt okrągły 30 wg PN-62/H-93200 ze stali St3 wg PN-61/H-84020
	18	Wspornik	2	2	2	Pręt płaski 10x25 wg PN-55/H-93202 ze stali St3 wg PN-61/H-84020
	19	Sworzeń	4	4	4	Pręt okrągły 30 wg PN-62/H-93200 ze stali St3 wg PN-61/H-84020
	20	Łożysko	4	4	4	Łożysko toczne 6204 wg PN-55/M-86102
	21	Listwa	2	2	2	Pręt płaski 10x25 wg PN-55/H-93202 ze stali St3 wg PN-61/H-84020
5	22	Wspornik	2	2	2	Blacha cienka do tłoczenia IIT-4 wg PN-57/H-92121
	23	Płytki zderzaka	2	2	2	Płyta z gumy ryflowanej czarnej 0.50.15.40.s wg PN-64/C-94152
	24	Przyciskacz	4	4	4	Blacha cienka do tłoczenia IIT-4 wg PN-57/H-92121
1	25	Podkładka sprężysta	36	36	44	Podkładka sprężysta 6,1 wg PN-65/M-82029
2	26	Podkładka sprężysta	4	4	4	Podkładka sprężysta 10,2 wg PN-65/M-82029
4	27	Podkładka sprężysta	4	4	4	Podkładka sprężysta 12,2 wg PN-65/M-82029
2	28	Nakrętka kołpakowa	4	4	4	Nakrętka kołpakowa M10 wg PN-61/M-82181

ed. tabl. 2

Nr rysunku	Nr części na rysunku	Nazwa części	Liczba sztuk w drabinie			Materiał i nr normy
			Wielkość			
			1	2	3	
1	2	3	4	5	6	7
1	29	Nakrętka sześciokątna	36	36	44	Nakrętka M6 wg PN-58/M-82144
	30	Wkręt ze łbem stożkowym	24	24	32	Wkręt M6×16 wg PN-60/M-82210
2	31	Wkręt ze łbem stożkowym	12	12	12	Wkręt M8×20 wg PN-60/M-82210
1	32	Nakrętka okrągła M18	1	4	4	Pręt okrągły 45 wg PN-62/H-93200 ze stali St3 wg PN-61/H-84020
	33	Nakrętka okrągła M24	1	2	2	Pręt okrągły 45 wg PN-62/H-93200 ze stali St3 wg PN-61/H-84020
4	34	Nakrętka sześciokątna	4	4	4	Nakrętka M12 wg PN-58/M-82144
2	35	Wkręt M8	4	4	4	Pręt okrągły 14 wg PN-62/H-93200 ze stali St3 wg PN-61/H-84020
	36	Wkręt M8 z czopem walcowym	4	4	4	Pręt okrągły 14 wg PN-62/H-93200 ze stali St3 wg PN-61/H-84020
1	37	Śruba ze łbem sześciokątnym	8	8	8	Śruba M6×20 wg PN-58/M-82117
4	38	Śruba ze łbem sześciokątnym	2	2	2	Śruba M8×25 wg PN-58/M-82117
	39	Zawlecza	-	4	4	Zawlecza 4×32 wg PN-58/M-82001
	40	Podkładka sprężysta	2	2	2	Podkładka sprężysta 8,2 wg PN-65/M-82029

3.3. Wykonanie

3.3.1. Podstawa drabiny. Prowadnice powinny być przymocowane do boków drabiny wkrętami. Przymocowanie prowadnic powinno być trwałe.

Trzpienie powinny swobodnie przesuwac się w prowadnicach bez nadmiernych luzów.

Koła jezdne powinny być umieszczone na łożyskach osadzonych na sworzniach. Powierzchnie czołowe kół jezdnych powinny być pokryte warstwą gumy koloru białego lub szarego.

Sworznie powinny być przykręcone do trzpieni nakrętkami kołpakowymi zabezpieczonymi podkładkami sprężystymi.

Sprężyny powinny zapewniać zablokowanie kół jezdnych przy obciążeniu drabiny cięż-

żarem 35 kg. Po zdjęciu obciążenia, sprężyny powinny odblokować koła jezdne.

3.3.2. Stopnie drabiny powinny być przykręcone do boków drabiny wkrętami, zabezpieczone nakrętkami i podkładkami sprężystymi.

Boki stopni powinny być w miejscu łączenia z podstawami stopni spawane spawem ciągłym.

Na stopnie powinna być naciągnięta guma ryflowana, ściśle przylegająca do stopni. Guma powinna być przymocowana do stopnia dwiema skuwkami. Przy obciążeniu statycznym 150 kg stopnie nie powinny wykazywać trwałych odkształceń.

3.3.3. Teleskop. Rury teleskopów powinny być przymocowane nakrętkami do łącznika dolnego i przyspawane do łącznika górnego oraz dwóch prętów teleskopu.

Pręty teleskopów powinny być z jednej strony zabezpieczone nakrętkami przed wysunięciem z rur teleskopów, a z drugiej założone na podpórkę wózka.

Pręty teleskopów powinny swobodnie i bez zacięć przesuwac się w rurach teleskopów.

3.3.4. Wózek. Trzpienie z łożyskami powinny być przykręcone do wsporników nakrętkami i zabezpieczone zawleczkami.

Zamocowanie łożysk powinno zapewniać swobodne obracanie się pierścieni zewnętrznych.

Podpórka powinna być przykręcona do listew wózka dwiema śrubami zabezpieczonymi podkładkami sprężystymi.

3.3.5. Zderzak powinien być przykręcony do boków drabiny na wysokości 180 mm od poziomu podłogi. Do wspornika zderzaka powinna być przymocowana płytka z gumy ryflowanej.

3.3.6. Poręcz powinna być przykręcona wraz z czwartym stopniem i górnym łącznikiem do boków drabiny śrubami zabezpieczonymi nakrętkami i podkładkami sprężystymi.

Zamocowanie poręczy powinno być trwałe.

Na poręcz powinna być naciągnięta koszulka z polichlorku winylu. Dopuszcza się inny sposób pokrywania powierzchni poręczy, np. lakierem młotkowym piecowym.

3.4. Wykończenie. Powierzchnie części drabiny powinny być obrobione na gładko, bez wżerów, a ostre krawędzie powinny być stępione.

Boki drabin po dokładnym oczyszczeniu i odtłuszczeniu powinny być trawione w 5-procentowym roztworze kwasu azotowego. Powierzchnie trawione nie powinny mieć plam i zacieków.

Powierzchnie blach, płaskowników, rur, prętów oraz innych części stalowych konstrukcji drabiny powinny być dokładnie oczyszczone oraz odtłuszczone.

Zewnętrzne spawy szczebli oraz inne nierówności blachy powinny być oszlifowane i w miarę potrzeby wyrównane szpachlówką.

Powierzchnie blach, płaskowników oraz innych części konstrukcji drabiny powinny być przed zamontowaniem dokładnie pokryte podkładem nitro koloru szarego.

Po pokryciu podkładem powierzchnie szczebli powinny być pokryte emalią nitro koloru szarego.

Rura teleskopu, pręt teleskopu oraz konstrukcja wózka powinny być pokryte lakierem nitro koloru szarego.

Podkład i powłoki lakierowe powinny być rozłożone równomiernie na całej powierzchni, bez zacieków, pomarszczeń, plam i prześwitów. Powłoki po wyschnięciu nie powinny odwarstwiać się i odpryskiwać.

Trzpień i prowadnica powinny być nikiłowane i polerowane. Nakrętki rur i prętów teleskopu powinny być oksydowane. Śruby, wkręty, nakrętki, podkładki, zawleczki, skuwki szczebli oraz inne nikiłowane części podstawy drabiny powinny być ocynkowane i pasywowane.

3.5. Wymagania użytkowe. Teleskop drabiny wielkości 1 powinien mieć urządzenie zabezpieczające obciążoną drabinę przed obrotem wokół własnej osi. Po zdjęciu obciążenia powinno nastąpić odblokowanie urządzenia zabezpieczającego.

Teleskopy powinny zapewniać zmianę pochylenia drabiny w kierunku przeciwnym lekko i bez zacięć.

Drabina zawieszona na kątownikach przymocowanych do listew łączących stojaki na wysokości podanej w tabl. 1 powinna przesuwac się lekko i bez zacięć.

Kąt nachylenia drabiny względem podłoża, po podwieszeniu na szynach, powinien wynosić $70^{\circ} \pm 2^{\circ}$.

3.6. Cechowanie. Na boku drabiny, w miejscu podanym na rys. 1, należy wykonać w sposób trwały i czytelny:

- a) znak wytwórni,
- b) oznaczenie wg 2.2, bez części słownej,
- c) rok wykonania drabiny,
- d) ciężar drabiny,
- e) znak kontroli technicznej.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Teleskopy i wózek powinny być unieruchomione.

Do transportu każda drabina powinna być owinięta papierem falistym.

Drabiny opakowane powinny mieć przywieszki, na których należy podać w sposób trwały i czytelny:

- a) znak wytwórni,
- b) oznaczenie wg 2.2,
- c) znak kontroli technicznej.

4.2. Przechowywanie. Drabiny metalowe przesuwne powinny być przechowywane w pomieszczeniach zabezpieczających je przed wpływami atmosferycznymi.

4.3. Transport drabin metalowych przesuwnych powinien odbywać się krytymi środkami transportu.

Drabiny powinny być transportowane w położeniu leżącym i zabezpieczone przed przesuwaniem się oraz przekładane np. papierem falistym lub listwami drewnianymi.

5. BADANIA

5.1. Program badań. Przedstawioną do odbioru partię drabin jednej wielkości należy poddać sprawdzeniu:

- a) materiałów,
- b) wymiarów,
- c) wykonania,
- d) wykończenia,
- e) działania.

5.2. Pobieranie próbek. Z przedstawionej do odbioru partii drabin metalowych przesuwnych jednej wielkości badaniom wg 5.1 a), b) i e) podlegają wszystkie drabiny.

Do badań wg 5.1 c) i d) należy pobrać sposobem losowym próbkę o liczności podanej w tabl. 3.

Tablica 3

Liczność partii sztuk	Liczność próbki sztuk	Dopuszczalna liczba sztuk niedobrych
1	2	3
do 15	5	0
16÷ 40	10	1
41÷160	25	2

5.2. Opis badań

5.3.1. Sprawdzenie materiałów na zgodność z 3.2 polega na sprawdzeniu zaświadczeń kontroli technicznej wytwórni.

5.3.2. Sprawdzenie wymiarów na zgodność z 3.1 należy wykonać za pomocą przymiarów liniowego i sumiarki.

5.3.3. Sprawdzenie wykonania na zgodność z 3.3 należy przeprowadzić przez oględziny i dokonanie prób.

5.3.4. Sprawdzenie wykończenia na zgodność z 3.4 należy przeprowadzić przez:

a) sprawdzenie protokołu kontroli technicznej wytwórni z oględzin oczyszczenia i wyrównania powierzchni lakierowanych,

b) sprawdzenie podkładu i lakieru oraz przylegania powłok lakierowych przez natryskanie, np. żyletką, powierzchni około 1 cm^2 warstwy lakieru aż do podłoża w postaci siatki o oczkach $1,5 \times 1,5 \text{ mm}$,

c) sprawdzenie wytrawienia boków drabiny oraz ocynkowania i niklowania pozostałych części należy wykonać przez sprawdzenie zaświadczeń kontroli technicznej wytwórni.

5.3.5. Sprawdzenie działania na zgodność z 3.5 należy wykonać przy zawieszonych drabinie na kątownikach jezdnych.

5.4. Ocena wyników badań. Przedstawioną do odbioru partię drabin metalowych przesuwnych należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli badania wg 5.1 dały wynik dodatni.

Drabina uznana w którymkolwiek z badań za niedobłą nie podlega dalszym badaniom.

K O N I E C