

HUTNICTWO ZELAZA I STALI	NORMA BRANŻOWA	BN-79/0601-06
	Blachy stalowe walcowane na zimno w arkuszach i w kręgach	Zamiast: BN-73/0601-06
	Pakowanie, wiązanie i przechowywanie	Gr.kat. III <sup>20</sup> <sub>29</sub>

### 1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest pakowanie, wiązanie i przechowywanie blach stalowych walcowanych na zimno; powlekanych, ocynkowanych, ocynowanych, czarnych i elektrotechnicznych w arkuszach i w kręgach.

#### 1.2. Określenia.

Pakiet blachy wiązany jest to jednostka ładunkowa blachy w postaci związanego stosu arkuszy, blach w kręgach lub taśm w krążkach.

Pakiet blach opakowany jest to pakiet blach dodatkowo zabezpieczony opakowaniem zewnętrznym.

### 2. PODZIAŁ

2.1. Typy opakowań. W zależności od asortymentu blach lub taśm, charakterystyki powierzchni i żądań odbiorców rozróżnia się następujące typy opakowań: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, Ł, M, N, O, P, R, S, T, U i W wyszczególnione w tabelicy 1 oraz pokazane na szkicach 1 do 22.

Tablica 1

Nazwa i typ opakowania			Asortyment wyrobów pakowany w określony typ opakowania	Zakres wymiarowy i masa
nazwa	typ	szkic nr		
Pakiety blach wiązane	A	1	Blachy stalowe cienkie walcowane na zimno o powierzchni nieoliwionej: - przeznaczone do emaliowania, - ze stali konstrukcyjnej wyższej i zwykłej jakości, - ze stali niskostopowej	Szerokość pakietów 700 ÷ 1500 mm długość 1400 ÷ 4000 mm Masa do 5000 kg
Pakiety blach opakowane	B	2	Blachy stalowe cienkie walcowane na zimno oliwione i nieoliwione: - do tłoczenia i karoseryjne, - elektrotechniczne, - odporne na korozję i żaroodporne, - ze stali szybkotnącej, - dla przemysłu lotniczego Ponadto w ten typ mogą być pakowane inne asortymenty blach np. oliwione wymienione w poz. 1 co należy uzgodnić przy zamówieniu	Szerokość pakietów 700 ÷ 1500 mm długość pakietów 1400 ÷ 4000 mm Masa do 5000 kg

cd. tabl.

Kombinat Huta im. Lenina

Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Hutnictwa Żelaza i Stali zarządzeniem nr 42/79 z dnia 24.12.1979 r. jako norma obowiązująca od dnia 1.07.1980 r.

Nazwa i typ opakowania			Asortyment wyrobów pakowany w określony typ opakowania	Zakres wymiarowy i masa
nazwa	typ	szkic nr		
Pakiety blach opakowane	C	3	Blachy ocynowane oraz blachy czarne przeznaczone do lakierowania o wymaganiach i wymiarach jak blachy ocynowane  Do pakowania blach czarnych i nie przeznaczonych do lakierowania nie stosuje się arkuszy ochronnych, poziomych i pionowych krawężników z blachy, tektury falistej oraz podwójnego wiązania	Szerokość pakietów 510÷750 mm długość pakietów 694÷800 mm Masa 1000-1500 kg
Pakiety blach opakowane	D	4	Blachy ocynowane i czarne płaskie i faliste	Szerokość pakietów 700 + 1250 mm długość 1400 + 4500 mm Masa 1000-5000 kg
Pakiety blach wiązane	E	5	Blachy stalowe trapezowe i profilowane, ocynowane i ocynowane powlekane tworzywami organicznymi	Szerokość pakietów 720÷950 mm długość 1,5 + 16,5 m Masa do 5000 kg
Pakiety blach opakowane	F	6	Blachy stalowe płaskie powlekane i ocynowane	Wymiary i masa jak dla typu D
Kęgi blach wiązane	G	7	Blachy stalowe niepowlékane lub ocynowane dostarczane w kęgach	Średnica zewnętrzna kęgu do 1200 mm Masa do 16000 kg
Pakiety krążków wiązane	H	8	Taśmy stalowe walcowane lub cięte z blach walcowanych na zimno: - czarne lub ocynowane, - do opancerzenia kabli, - ze stali niskowęglowej, - ze stali węglowej wyższej i zwykłej jakości	Średnica zewnętrzna krążków do 1200 mm Masa do 5000 kg
Pakiety krążków i blach opakowane	I	9	Taśmy cięte z blachy walcowanej na zimno oraz blachy ocynowane i powlekane	Średnica zewnętrzna do 1900 mm Masa do 15000 kg
Kęgi blach opakowane	J	10	Blachy elektrotechniczne i blachy czarne	Średnica zewnętrzna do 1200 mm Masa do 5000 kg
Kęgi blach opakowane	K	11	Blachy elektrotechniczne i blachy czarne	Wymiary i masa jak dla typu J
Kęgi blach opakowane	L	12	Blachy elektrotechniczne	Wymiary i masa jak dla typu J
Kęgi blach wiązane	Ł	13	Blachy elektrotechniczne	Średnica zewnętrzna do 1200 mm Masa do 5000 kg
Pakiety krążków opakowane	M	14	Taśmy cięte elektrotechniczne o szerokości 100 mm i powyżej	Średnica zewnętrzna do 1000 mm Masa do 3000 kg
Pakiety krążków opakowane	N	15	Taśmy cięte elektrotechniczne o szerokości 100 mm i powyżej	Średnica zewnętrzna do 1000 mm Masa do 3000 kg
Pakiety krążków opakowane	O	16	Taśmy cięte elektrotechniczne o szerokości 100 i powyżej	Średnica zewnętrzna do 1000 mm Masa do 3000 kg
Pakiety krążków opakowane	P	17	Taśmy cięte elektrotechniczne o szerokości 100 mm i powyżej	Średnica zewnętrzna do 1000 mm Masa do 3000 kg



Nazwa i typ opakowania			Asortyment wyrobów pakowany w określony typ opakowania	Zakres wymiarowy i masa
nazwa	typ	szkic nr		
Pakiety krążków wiązane	R	18	Taśma elektrotechniczna cięta o szerokości 100 mm i powyżej	Średnica zewnętrzna do 1000 mm Masa do 3000 kg
Pakiety krążków opakowane	S	19	Taśma cięta elektrotechniczna o szerokości do poniżej 100 mm	Średnica zewnętrzna do 800 mm Masa do 2500 kg
Pakiety krążków opakowane	T	20	Taśma cięta elektrotechniczna o szerokości do poniżej 100 mm	Średnica zewnętrzna do 800 mm Masa do 2500 kg
Pakiety krążków opakowane	U	21	Taśma cięta elektrotechniczna o szerokości do poniżej 100 mm	Średnica zewnętrzna do 800 mm Masa do 2500 kg
Pakiety krążków wiązane	W	22	Taśma cięta elektrotechniczna o szerokości do poniżej 100 mm	Średnica zewnętrzna do 800 mm Masa do 2500 kg

2.2. Rodzaje jednostek ładunkowych. W zależności od asortymentu blach oraz przeznaczenia różni się rodzaje jednostek ładunkowych:

- pakiety blach wiązane,
- pakiety blach opakowane,
- kręgi blach opakowane,
- kręgi blach wiązane,
- pakiety krążków wiązane,
- pakiety krążków opakowane.

### 3. PAKOWANIE

#### 3.1. Elementy opakowań

3.1.1. Papiery pakowe. Przy pakowaniu blach i taśm dla których zamawiający żąda ochrony przed zanieczyszczeniami i działaniem wilgoci, stosuje się do bezpośredniego owijania blach papiery pakowe jak: parafinowany wg PN-76/P-50452, dwuwarstwowy asfaltowany wg BN-76/9991-08, marszczony powlekany polietylenem wg BN-67/7326-09, papier "Silos" lub folia opakowaniowa wg BN-74/6365-01.

O wyborze odmiany papierów pakowych lub folii opakowaniowej decyduje producent blach.

W przypadkach technicznie uzasadnionych zamawiający w uzgodnieniu z dostawcą może określić odmianę papieru bądź folię opakowaniową do pakowania blach.

3.1.2. Tektura falista. Dla uniknięcia uszkodzeń naroży arkuszy blach ocynowanych wysyłanych na eksport stosuje się podkłady z minimum 2-u warstwowej tektury falistej wg PN-68/P-50527 w kształcie kątowników pod pionowe kątowniki z blachy.

3.1.3. Taśma do wiązania. Do opakowań pakietów wiązanych lub opakowanych stosuje się taśmy stalowe żarzone o przekroju min. 20 mm<sup>2</sup> wg normy BN-76/0642-33 lub PN-73/H-92326.

Dopuszcza się stosowanie innych rodzajów i wymiarów taśm, określonych przez wytwórcę, których własności stali i ich wielkość poprzecznego przekroju taśmy powinny zapewnić niezbędną ich wytrzymałość przy wielokrotnych operacjach za i wyładunkowych.

3.1.4. Zewnętrzne elementy opakowań. Zewnętrzne elementy opakowań należy wykonywać z blachy czarnej o minimalnej grubości 0,30 mm. Dopuszcza się wykonywanie elementów z blachy ocynowanej lub powlekanej.

3.1.5. Pomocnicze elementy opakowań - środki transportu. Podkłady, palety i kratownice pod pakietami i kręgami, wymiarami i konstrukcją powinny być dostosowane do masy pakowanego wyrobu i powinny spełniać wymagania normy PN-68/M-78201, ponadto powinny pozwolić na sprawny

transport oraz za i wyładunek przy pomocy do tego celu przystosowanych trawers, uchwytów i wózków widłowych to znaczy nie uszkadzających opakowań i wyrobów.

### 3.2. Sposoby pakowania

3.2.1. Stosowanie papierów pakowych. Przy opakowaniach w których stosuje się jednocześnie papier parafinowany i papier sklejany asfaltem, jako pierwszą warstwę przylegającą bezpośrednio do pakietów blach należy dawać papier parafinowany, a papier sklejany asfaltem lub papier Silos mogą stanowić drugą warstwę uszczelniającą. W miejsce papierów, parafinowego i sklejanego asfaltem może być stosowany papier marszczony powlekany polietylenem lub folia opakowaniowa.

Pakiety blach powinny być starannie owinięte poszczególnymi rodzajami papierów.

3.2.2. Zewnętrzne arkusze opakowaniowe. Na dolną i górną część pakietu stosuje się zewnętrzne arkusze o grubości 0,5 - 3,0 mm, na górze jeden, a na dole dwa arkusze.

Zewnętrzne arkusze opakowaniowe swoimi wymiarami powinny być dopasowane do poszczególnych ścian pakietów.

3.2.3. Kształtowniki boczne. Kształtowniki boczne wykonuje się z blach stalowych ocynkowanych lub czarnych o grubości 0,5 - 1,0 mm. Dla pakietów blach o długości do 2000 mm kształtowniki boczne wykonuje się jednoczęściowe. Przy stosowaniu kształtowników dwuczęściowych wymagane jest zachodzenie jednej części na drugą minimum 250 mm.

3.2.4. Łączenie taśm. Łączenie taśm opakowaniowych wykonuje się za pomocą specjalnych klamer przez zakleszczanie ich boków z taśmą. Na każdej klamrze wykonuje się minimum dwie pary zakleszczeń. Dopuszcza się również inny sposób wiązania, zapewniający taką samą wytrzymałość złącza jak w przypadku zastosowania klamer.

3.2.5. Ilość wiązań. Ilość wiązań taśmą pakietów poszczególnych asortymentów blach uzależniona jest od wymiarów.

Ilość wiązań dla każdego boku pakietu ustala się wg wzoru:

$$n = \frac{\text{długość krawędzi pakietu w cm}}{70 \text{ cm}}$$

W każdym kierunku to jest wzdłuż i w poprzek pakietu zakłada się co najmniej po dwa wiązania. Owiązania pakietów rozmieszcza się równomiernie, to jest w jednakowych odległościach.

Ilość wiązań dla kręgów zgodnie z poszczególnymi rysunkami.

3.3. Wymagania dodatkowe. Dodatkowe wymagania odnośnie sposobu opakowania zabezpieczenia lub wiązania poza wyżej wymienionymi mogą być uzgodnione przy zamówieniu.

## 4. SPRAWDZANIE

Sprawdzanie zgodności poszczególnych opakowań z wymaganiami niniejszej normy oraz warunkami przyjętymi w potwierdzeniu zamówienia przeprowadza się w czasie dokonywania pakowania gotowych wyrobów oraz w czasie załadunku do środków przewozu.

## 5. PRZECHOWYWANIE

5.1. Pomieszczenia magazynowe. Pomieszczenia magazynowe powinny być zamknięte i chronione od wpływów atmosferycznych, pyłu, wilgoci, przenikania czynników wywołujących korozję /dym, para, woda, opary kwasów, chloru, amoniaku itp./.

Ponadto w pomieszczeniach magazynowych, w których są składowane poszczególne asortymenty opakowanych wyrobów nie mogą być równocześnie składowane substancje aktywne jak: kwasy, żużli, sole, itp.

5.2. Warunki mikroklimatyczne. W pomieszczeniach magazynowych nie mogą zachodzić szybkie zmiany temperatury i wilgoci. Temperatura może się wahać w granicach od +5° do +25°C. Wilgotność względna w pomieszczeniach może się wahać w granicach do 65 %. W czasie zimy pomieszczenia magazynowe powinny być ogrzewane.



5.3. Skuteczność zabezpieczenia. Okres skuteczności zabezpieczenia zapakowanych wyrobów objętych niniejszą normą regulują wymagania norm przedmiotowych oraz norm zagranicznych.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE do BN-79/0601-06

1. Instytucja opracowująca normę - Kombinat Huta im. Lenina

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-73/0601-06. Dodano opakowania dla blach elektrotechnicznych i blach trapezowych powlekanych.

3. Dokumenty związane.

Przy przewożeniu blach w wagonach kolejowych należy przestrzegać następujących aktów normatywnych:

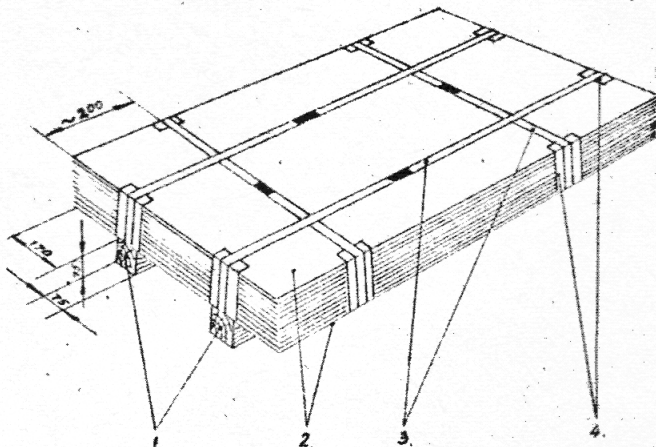
- 1/ Dekret o przewozie przesyłek i osób kolejami /DKP/
- 2/ Załącznik 10 do DKP
- 3/ Umowa o wzajemnym użytkowaniu wagonów kolejowych w komunikacji międzynarodowej RJV /R39/
- 4/ Załącznik II do RJV.

4. Normy związane.

PN-73/H-92326	Teśma stalowa walcowana na zimno do pancerzenia kabli i opakowań
PN-68/M-78201	Palety ładunkowe płaskie drewniane. Wymagania podstawowe i badania
PN-76/P-50452	Papiery pakowe parafinowane oraz podłoże do parafinowania
PN-68/P-50527	Tektury faliste
BN-76/0642-33	Teśma stalowa w kręgach cięta z blachy walcowanej na zimno czarnej lub ocynkowanej
BN-74/6365-01	Folia opakowaniowa z polietylenu o małej gęstości
BN-67/7326-09	Papiery i kartony pakowe powlekane polietylenem
BN-76/9991-08	Papier pakowy dwuwarstwowy asfaltowany oraz jego podłoże

Szkic nr 1

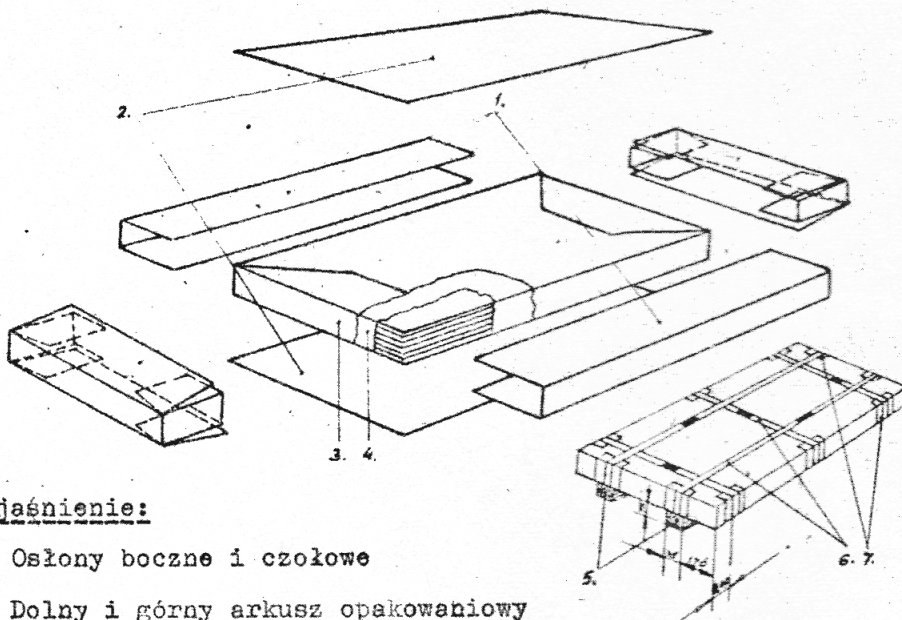
Typ A

Objaśnienie:

1. Wzdłużne podkłady drewniane o przekroju 75 x 75 mm
2. Dolny i górny arkusz opakowaniowy
3. Taśma opakowaniowa wraz z kłami
4. Krawężniki blaszane

Szkic nr 2

Typ B

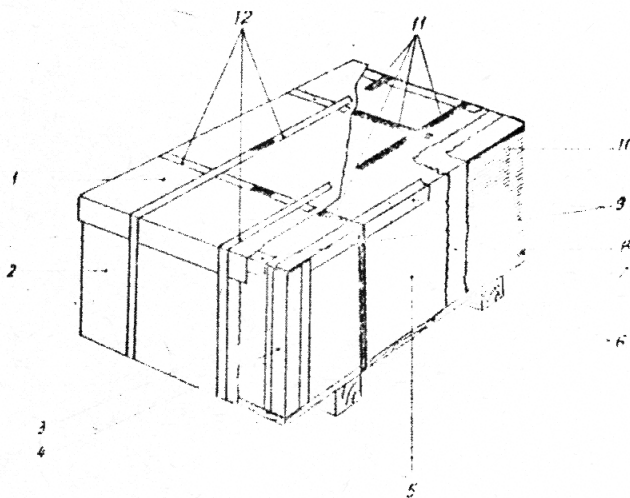
Objaśnienie:

1. Osłony boczne i czołowe
2. Dolny i górny arkusz opakowaniowy
3. Papier pakowy asfaltowany
4. Papier pakowy impregnowany parafiną
5. Wzdłużne podkłady drewniane o przekroju 75 x 75 mm
6. Taśmy opakowaniowe z kłami
7. Krawężniki blaszane



## Szkic nr 3

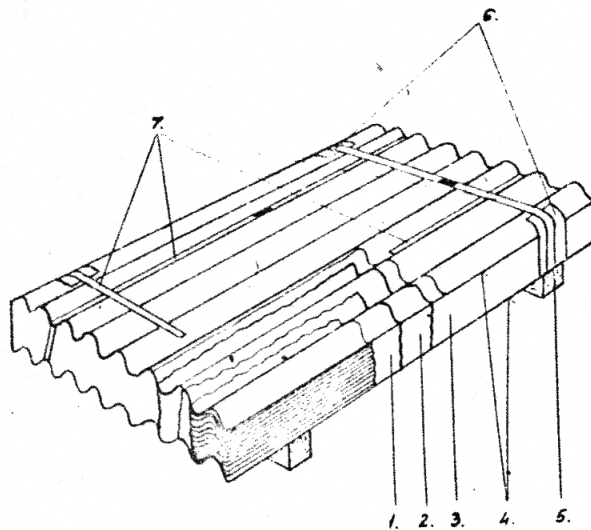
## Typ C

Objaśnienie:

1. Pokrywa blaszana
2. Pobocznicza blaszana składana:
  - a/ dla blach ocynowanych - z 4 - ch arkuszy blachy ocynowanej
  - b/ dla blach niepowlekanych z 2 - ch arkuszy blachy niepowlekanej
3. Kątowniki z tektury falistej /tylko dla blach ocynowanych/
4. Kątownik blaszany pionowy
5. Papier pakowy asfaltowany
6. Paleta drewniana
7. Dolny arkusz opakowaniowy
8. Papier pakowy impregnowany parafiną
9. Kątownik blaszany poziomy
10. Górny arkusz opakowaniowy
11. Taśma opakowaniowa wiązania wewnętrznego wraz z kłami
12. Taśma opakowaniowa wiązania zewnętrznego wraz z kłami

## Szkic nr 4

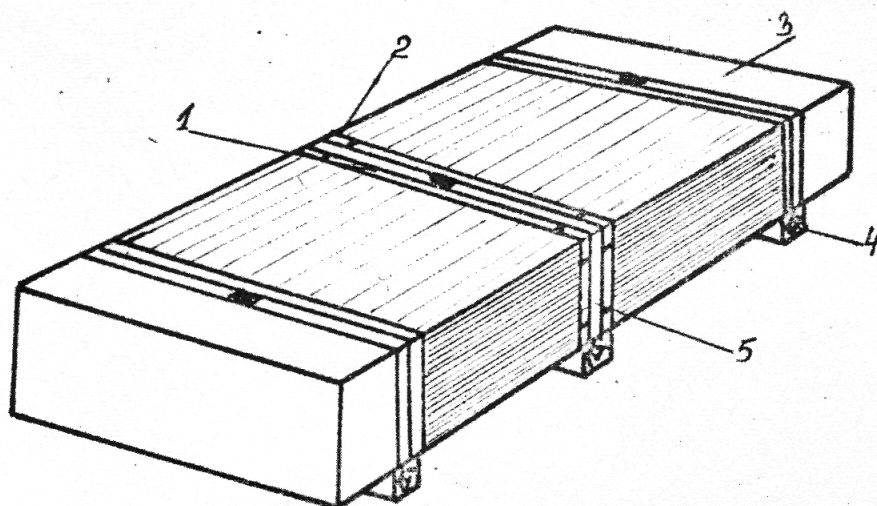
## Typ D

Objaśnienia:

1. Papier pakowy impregnowany parafiną, 2. Papier pakowy asfaltowany, 3. Płaca smolewa izolacyjna, 4. Dolny i górny arkusz opakowaniowy, 5. Poprzeczne podkłady drewniane o przekroju 75 x 75 mm wg uzgodnienia lub decyzji dostawcy, 6. Krawężniki blaszane, 7. Taśma opakowaniowa wiążąca wraz z kłami.

Szkic nr 5

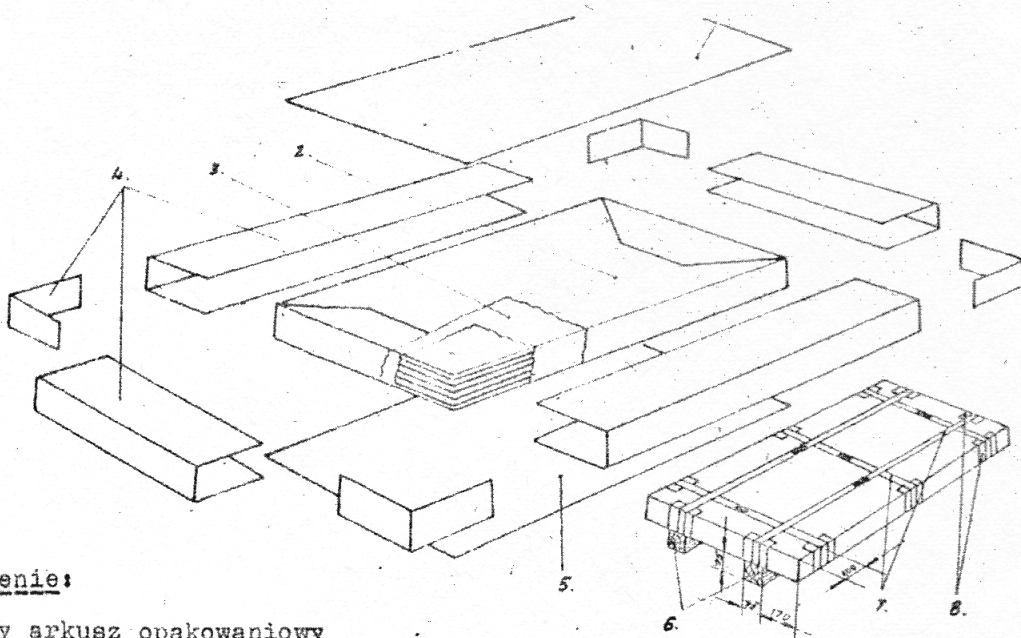
Typ E

Objaśnienie:

1. Papier pakowy impregnowany parafiną /tylko jako podkład pod taśmę opakowaniową
2. Krawężniki boczne z blachy ocynkowanej
3. Zabezpieczenie czołowe z arkuszy blachy ocynkowanej
4. Poprzeczne podkłady drewniane
5. Taśma opakowaniowa wraz z kłamrami

Szkic nr 6

Typ F

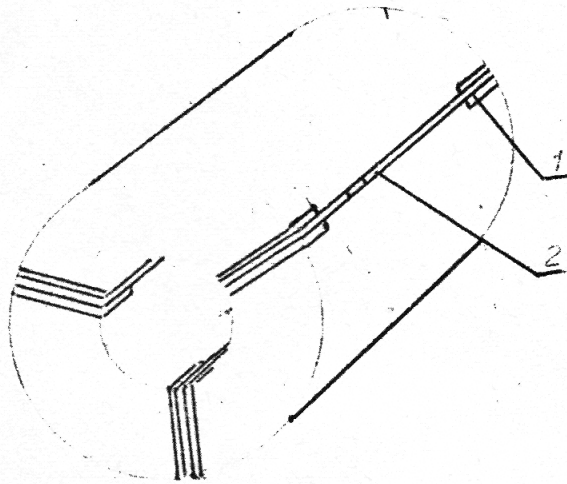
Objaśnienie:

1. Górny arkusz opakowaniowy
2. Papier pakowy asfaltowany
3. Papier pakowy impregnowany parafiną
4. Osłony blaszane: boczne, czołowe i narożne
5. Dolny arkusz opakowaniowy
6. Podkłady drewniane o przekroju 75 x 75 mm lub palety wykonane z desek i podkładów drewnianych
7. Taśma opakowaniowa wraz z kłamrami
8. Krawężniki blaszane



Szkic nr 7

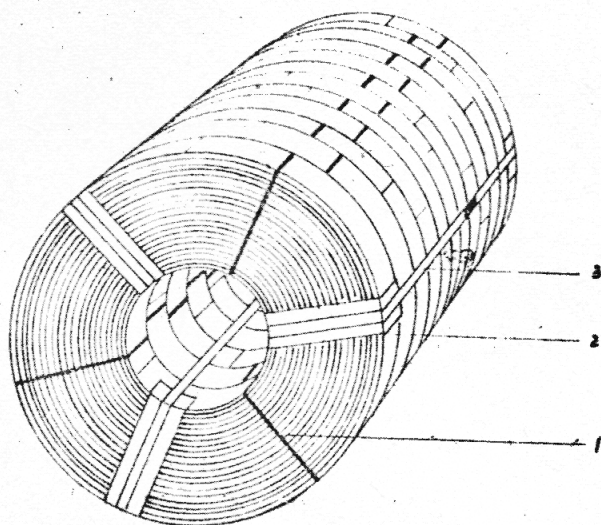
Typ G

Objaśnienie:

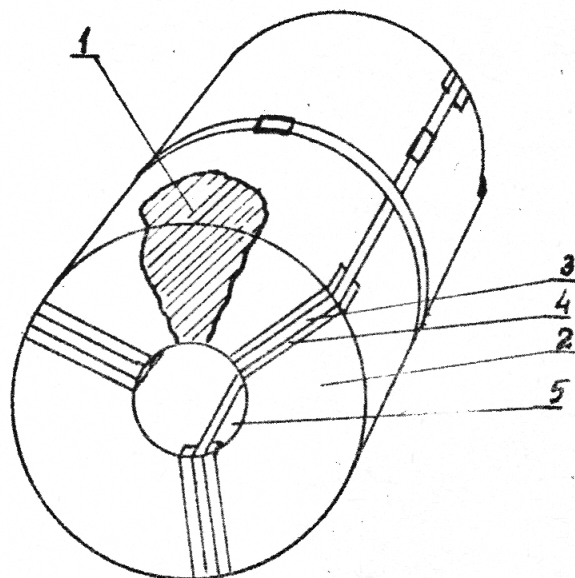
1. Krawężniki blaszane
2. Taśma opakowaniowa stalowa wraz z klamrami

Szkic nr 8

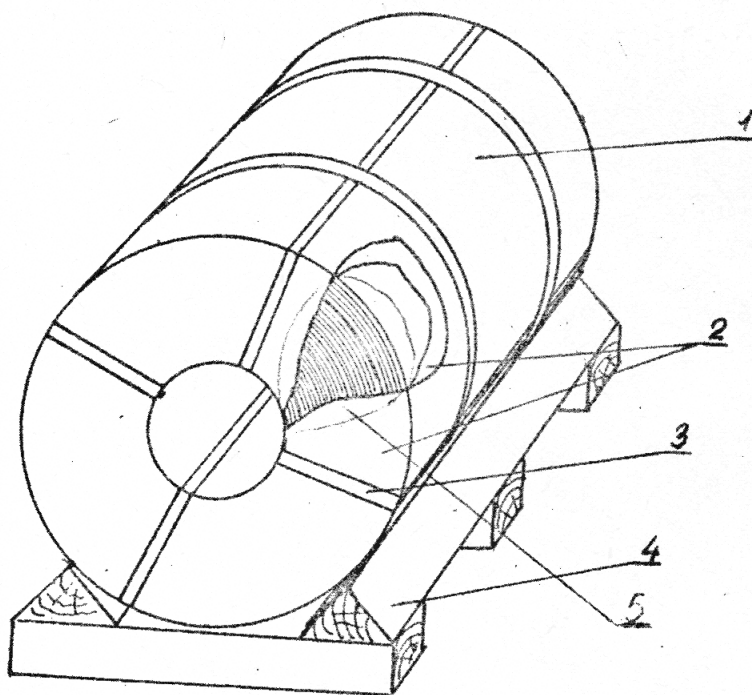
Typ H

Objaśnienie:

1. Taśma opakowaniowa stalowa wraz z klamrami służąca do wiązania pojedynczych krążków
2. Krawężniki blaszane
3. Taśma opakowaniowa stalowa wraz z klamrami

Objaśnienie:

1. Papier pakowy asfaltowany
2. Folia opakowaniowa polietylenowa
3. Taśma opakowaniowa wiązana zewnątrz wraz z klamrami
4. Narożnik blaszany
5. Zwinięty arkusz blachy

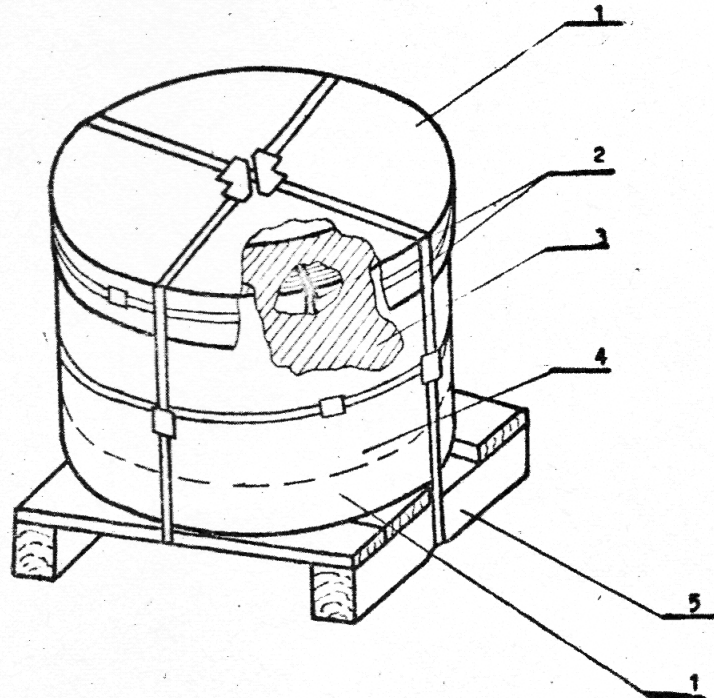
Objaśnienie:

1. Pobocznica blaszana
2. Papier Silos
3. Taśma wiązania zewnętrznego z klamrami
4. Paleta drewniana
5. Papier parafinowany



Szkic nr 11

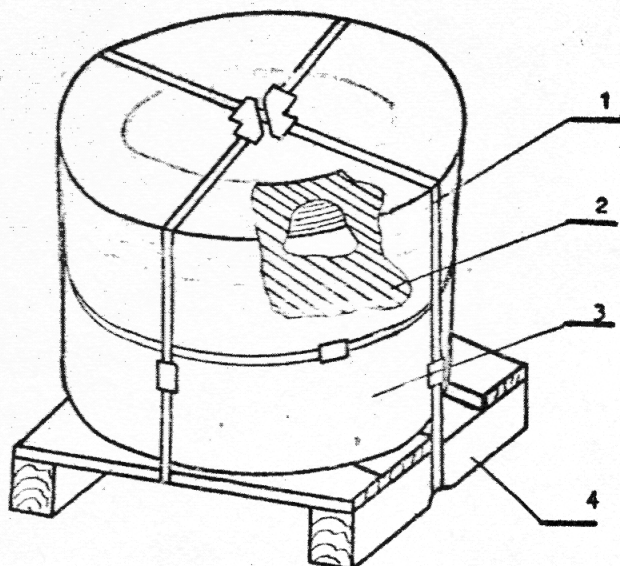
Typ K

Objaśnienie:

1. Pokrywa blaszana
2. Taśma opakowaniowa wiązania zewnętrznego i wewnętrznego wraz z klamrami
3. Papier pakowy Silos
4. Pobocznica blaszana
5. Paleta drewniana
6. Folia po uzgodnieniu przy zamówieniu

Szkic nr 12

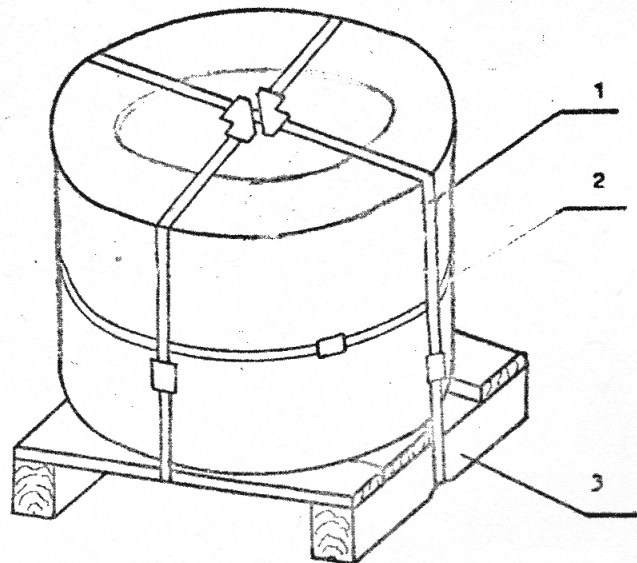
Typ L

Objaśnienie:

1. Taśma opakowaniowa wiązania zewnętrznego wraz z klamrami
2. Papier pakowy Silos
3. Folia opakowaniowa polietylenowa
4. Paleta drewniana

Szkic nr 13

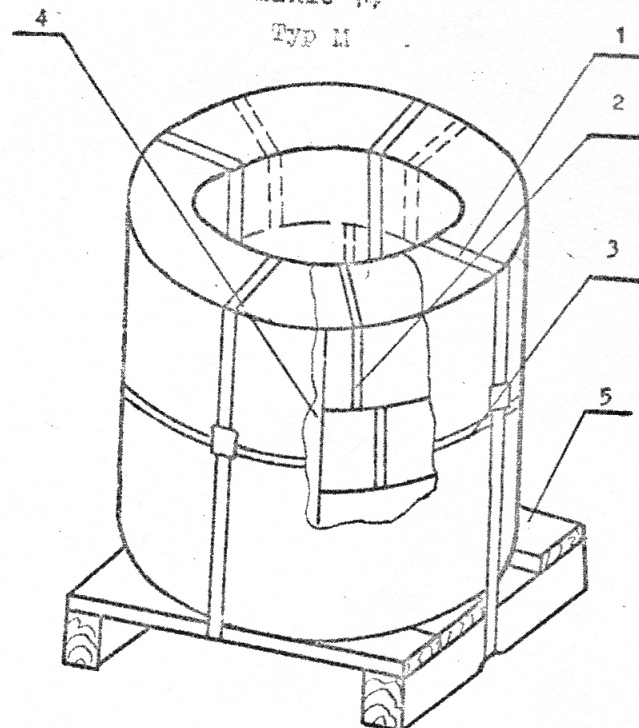
Typ L

Objaśnienie:

1. Taśma opakowaniowa wiązania zewnętrznego wraz z kłami
2. Taśma opakowaniowa wiązania wewnętrznego wraz z kłami
3. Paleta drewniana

Szkic 14

Typ M

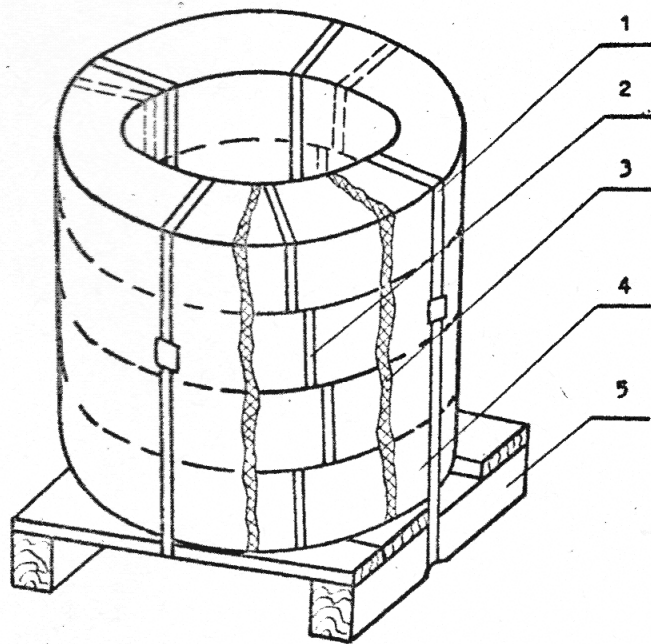
Objaśnienie:

1. Taśma opakowaniowa wiązania zewnętrznego wraz z kłami
2. Taśma opakowaniowa wiązania wewnętrznego wraz z kłami
3. Pobocznica blaszana
4. Papier pakowy Silos
5. Paleta drewniana



Szkic nr 15

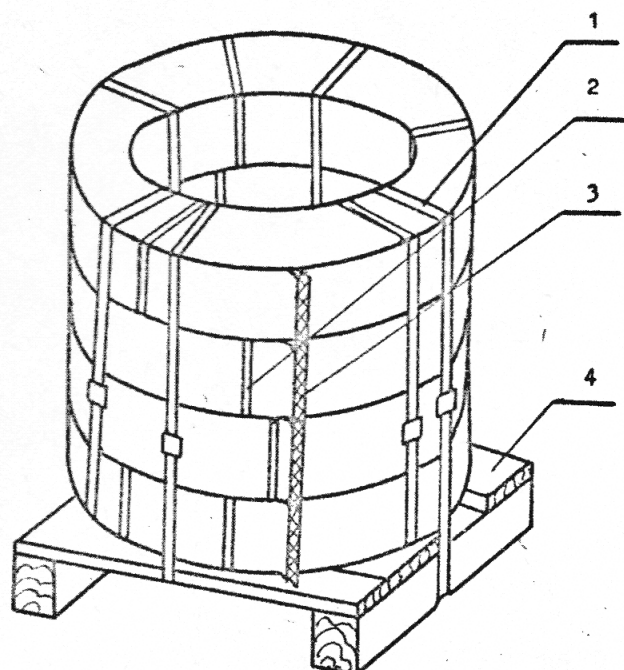
Typ N

Objaśnienie:

1. Taśma opakowaniowa wiązania zewnętrznego wraz z klamrami
2. Taśma opakowaniowa wiązania wewnętrznego wraz z klamrami
3. Papier pakowy Silos
4. Folia opakowaniowa polietylenowa
5. Paleta drewniana

Szkic nr 16

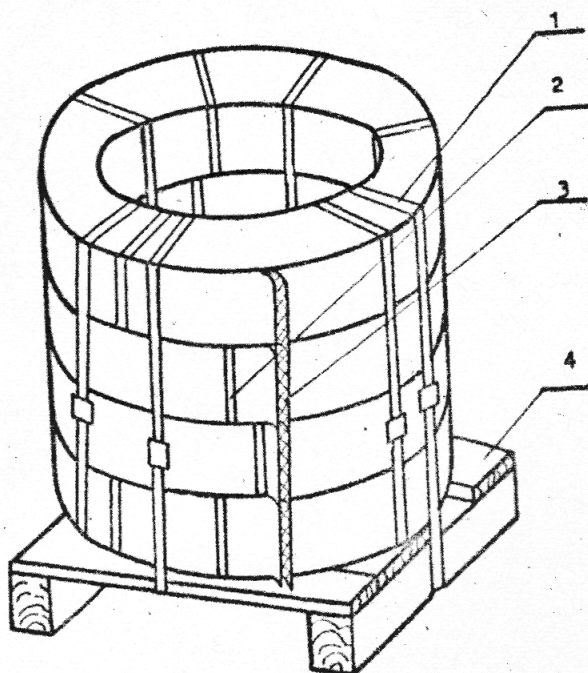
Typ O

Objaśnienie:

1. Taśma opakowaniowa wiązania zewnętrznego wraz z klamrami
2. Taśma opakowaniowa wiązania wewnętrznego wraz z klamrami
3. Papier pakowy marszczony dla taśm szerokich do 350 mm
4. Paleta drewniana.

Szkic nr 17

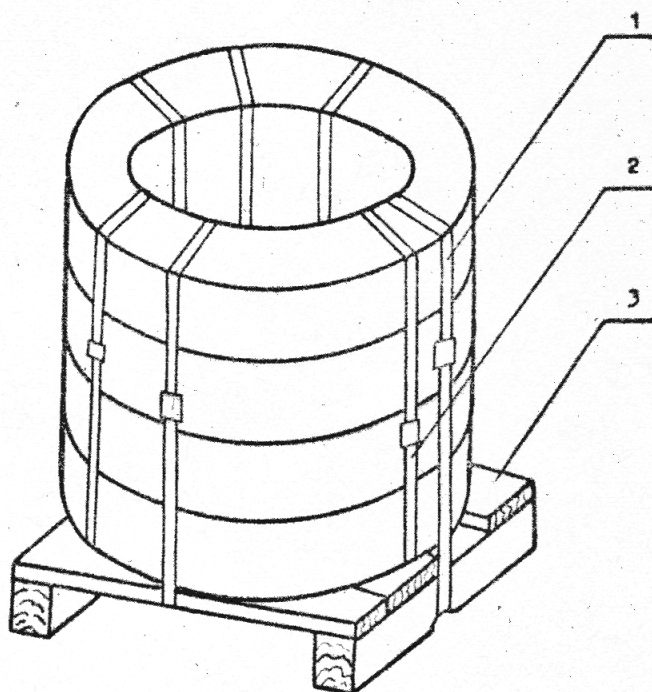
Typ P

Objaśnienie:

1. Taśma opakowaniowa wiązania zewnętrznego wraz z kłami
2. Taśma opakowaniowa wiązania wewnętrznego wraz z kłami
3. Papier pakowy Silos
4. Paleta drewniana

Szkic nr 18

Typ R

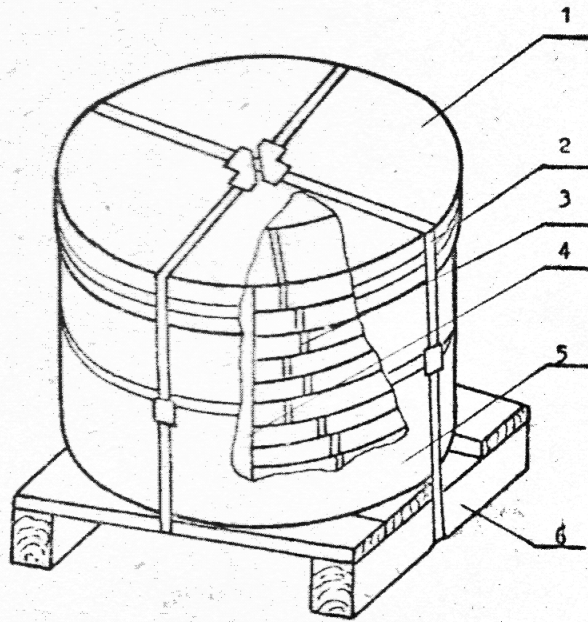
Objaśnienie:

1. Taśma opakowaniowa wiązania zewnętrznego wraz z kłami
2. Taśma opakowaniowa wiązania wewnętrznego wraz z kłami
3. Paleta drewniana



Szkic nr 19

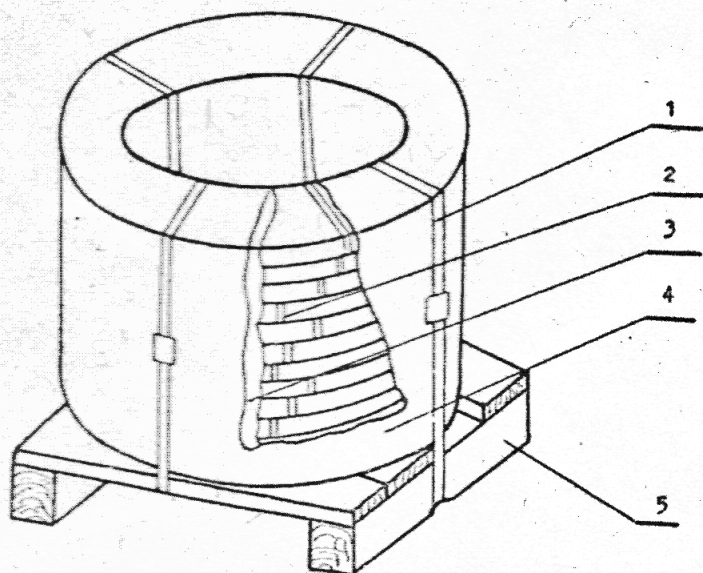
Typ S

Objaśnienie:

1. Pokrywa blaszana
2. Taśma opakowaniowa wiązania zewnętrznego wraz z klamrami
3. Taśma opakowaniowa wiązania wewnętrznego wraz z klamrami
4. Papier pakowy Silos lub folia opakowaniowa polietylenowa
5. Pobocznica blaszana
6. Paleta drewniana

Szkic nr 20

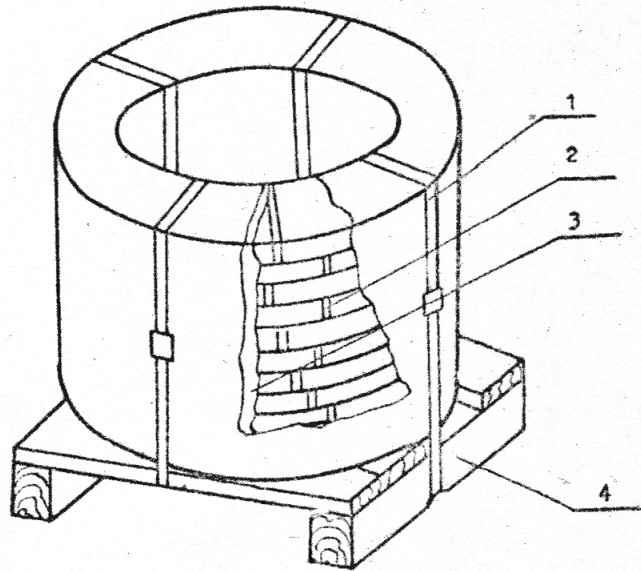
Typ T

Objaśnienie:

1. Taśma opakowaniowa wiązania zewnętrznego wraz z klamrami
2. Taśma opakowaniowa wiązania wewnętrznego wraz z klamrami
3. Papier pakowy Silos
4. Folia opakowaniowa polietylenowa
5. Paleta drewniana

## Szkic nr 21

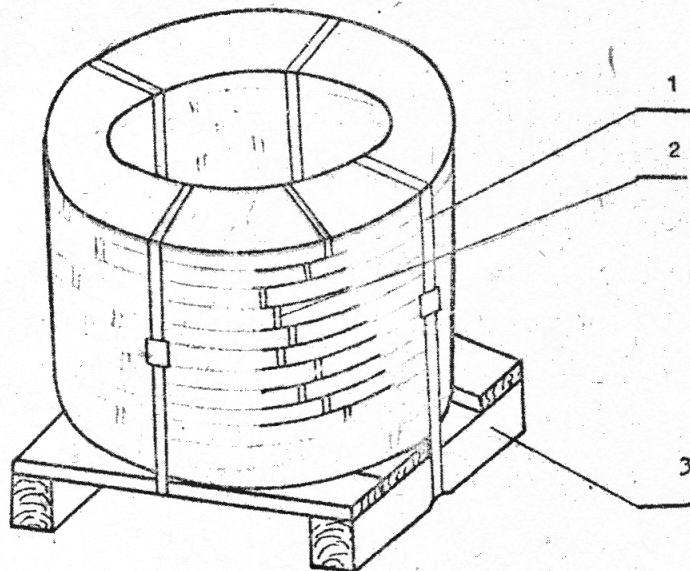
Typ U

Objaśnienie:

1. Taśma opakowaniowa wiązania zewnętrznego wraz z kłamrami
2. Taśma opakowaniowa wiązania wewnętrznego wraz z kłamrami
3. Papier pakowy Silos
4. Paleta drewniana

## Szkic nr 22

Typ W

Objaśnienie:

1. Taśma opakowaniowa wiązania zewnętrznego wraz z kłamrami
2. Taśma opakowaniowa wiązania wewnętrznego wraz z kłamrami
3. Paleta drewniana