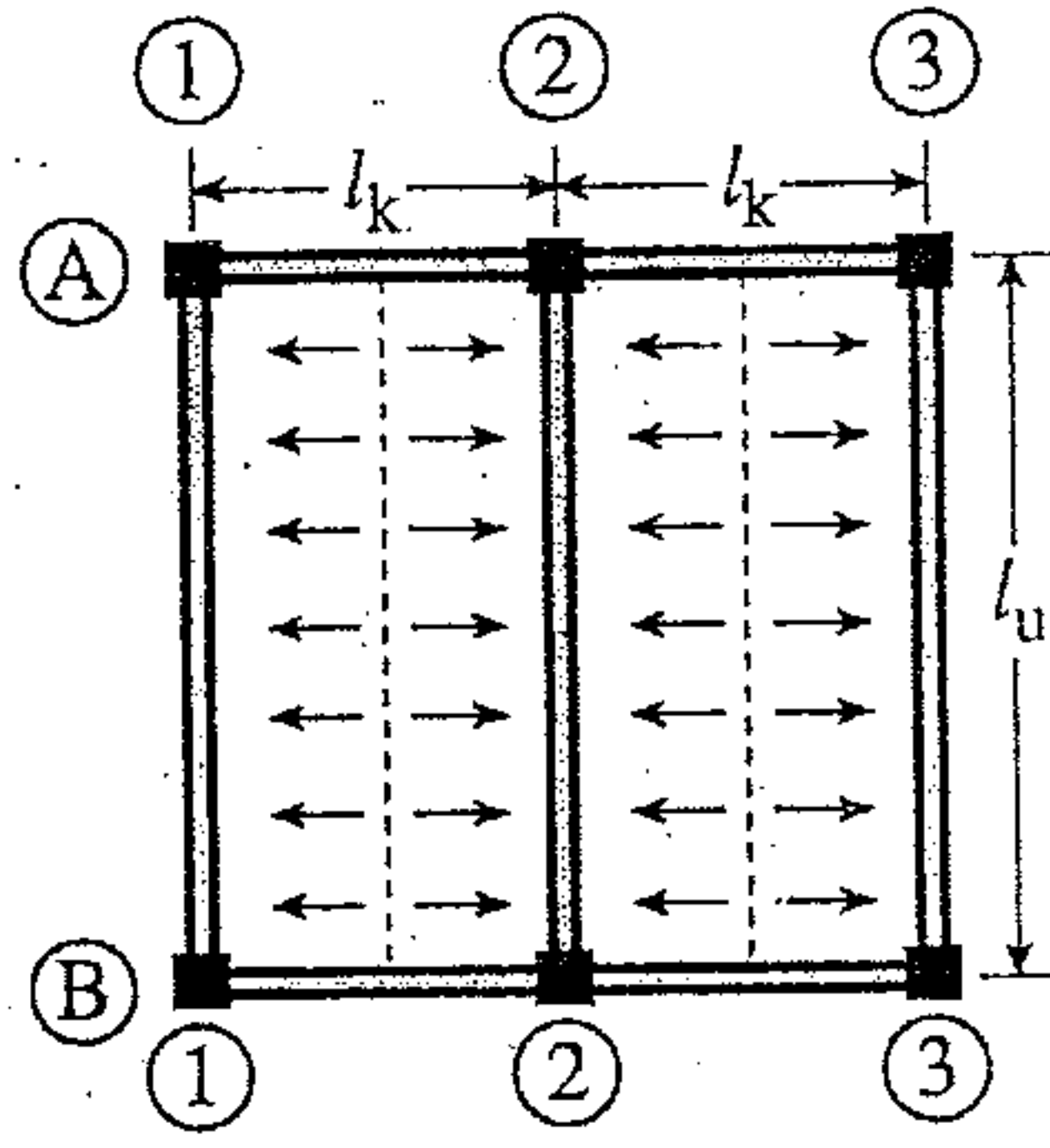
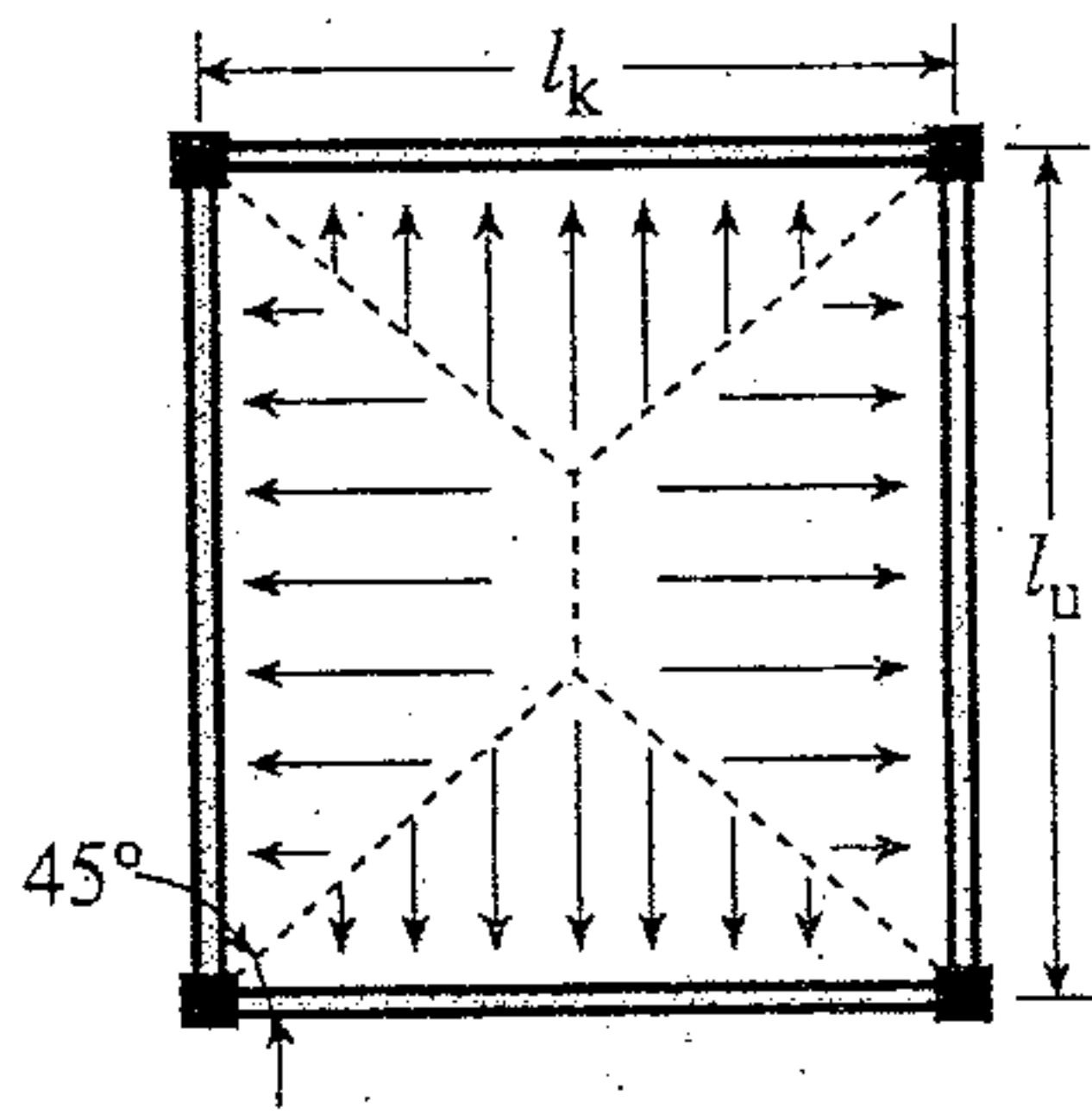


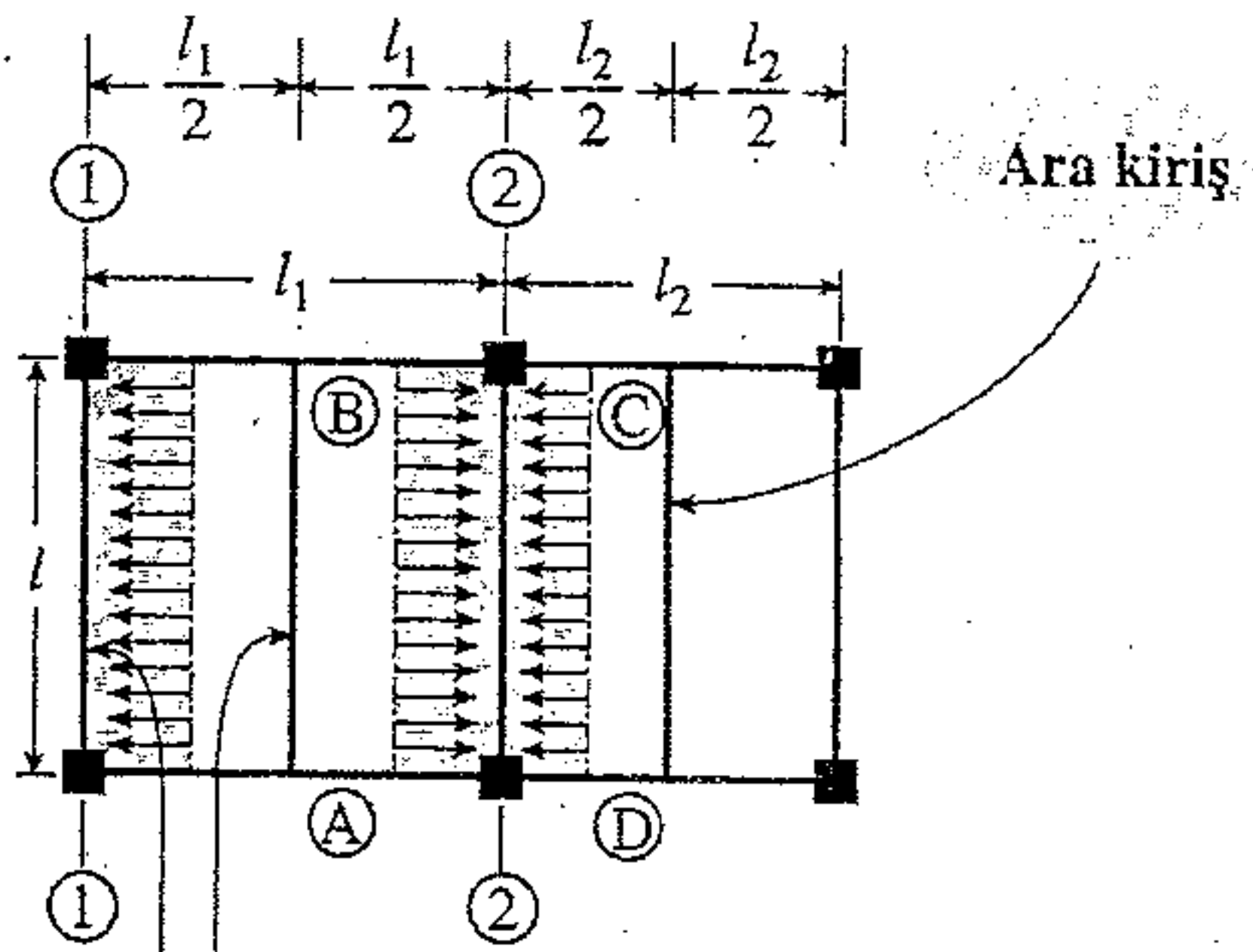
BETONARME SİSTEMLERİN TASARIMI – Ergin Atımtay



Tek yönlü döşeme
(a)

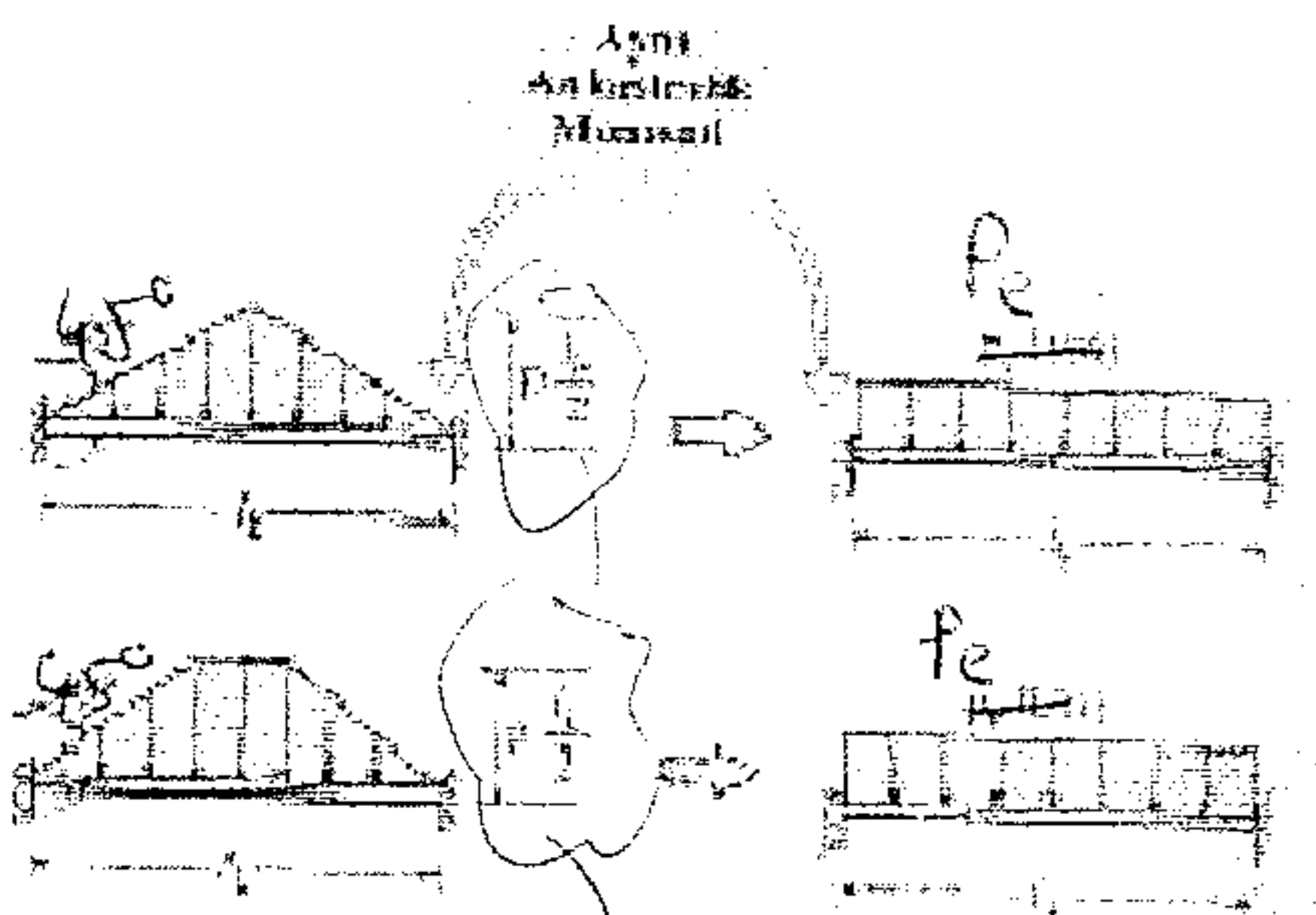
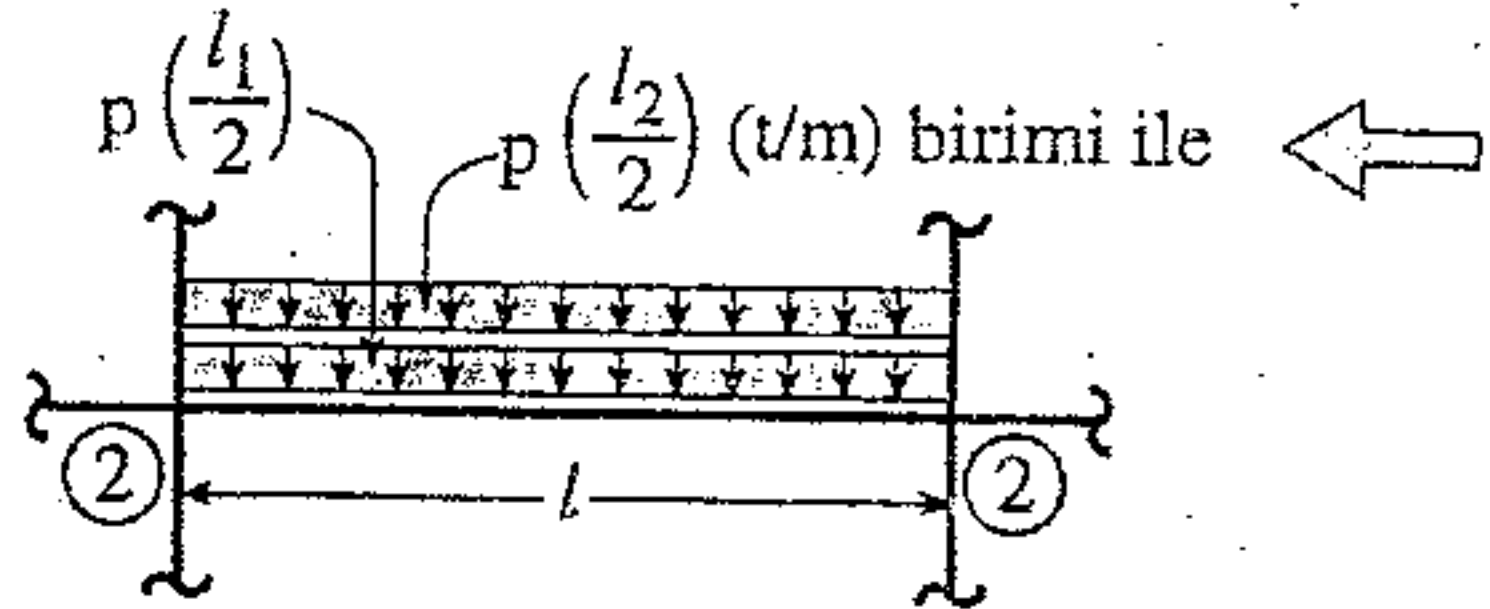


İki yönlü döşeme
(b)



Kirisler

$$\frac{l}{l_1/2} \geq 2.0 \quad \frac{l}{l_2/2} \geq 2.0$$



p = Birim alan başına düşen yük (kN/m²)
 p_u = Birim alan başına düşen yük (kN/m²)

$$p \cdot \frac{l_k}{2}$$

$$p_e = p \left(\frac{l_k}{3.2} \right) \approx p \left(\frac{l_k}{3} \right)$$

Üçgen yük

$$p_e = p \left(\frac{l_k}{3} \right) \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{2m^2} \right)$$

Trapez yük

$$m = \frac{l_u}{l_k} \geq 1.0$$

TS500 Momentler

Çift yönlü döşeme

ICS 91.080.40

TÜRK STANDARDI

TS 500/Şubat 2000

ÇİZELGE 11.1 - Dört Kenarından Oturan İki Doğrultuda Donatılı Dikdörtgen Plakların Moment Katsayıları, α .

Döşemenin sınır koşulları	Kısa açıklık doğrultusunda moment katsayıları								Uzun açıklık doğrultusunda moment katsayıları (bütün ℓ_x / ℓ_y değerleri için)
	$\ell_x / \ell_y = 1,0$	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,75	2,0	
DÖRT KENAR SÜREKLİ									
Negatif moment sürekli kenarda	0,033	0,040	0,045	0,050	0,054	0,059	0,071	0,083	0,033
Pozitif moment açıklık ortasında	0,025	0,030	0,034	0,038	0,041	0,045	0,053	0,062	0,025
BİR KENAR SÜREKSİZ									
Negatif moment sürekli kenarda	0,042	0,047	0,053	0,057	0,061	0,065	0,075	0,085	0,041
Pozitif moment açıklık ortasında	0,031	0,035	0,040	0,043	0,046	0,049	0,056	0,064	0,031
İKİ KOMŞU KENAR SÜREKSİZ									
Negatif moment sürekli kenarda	0,049	0,056	0,062	0,066	0,070	0,073	0,082	0,090	0,049
Pozitif moment açıklık ortasında	0,037	0,042	0,047	0,050	0,053	0,055	0,062	0,068	0,037
İKİ KISA KENAR SÜREKSİZ									
Negatif moment sürekli kenarda	0,056	0,061	0,065	0,069	0,071	0,073	0,077	0,080	-
Pozitif moment açıklık ortasında	0,044	0,046	0,049	0,051	0,053	0,055	0,058	0,060	0,044
İKİ UZUN KENAR SÜREKSİZ									
Negatif moment sürekli kenarda	-	-	-	-	-	-	-	-	0,056
Pozitif moment açıklık ortasında	0,044	0,053	0,060	0,065	0,068	0,071	0,077	0,080	0,044
ÜÇ KENAR SÜREKSİZ									
Negatif moment sürekli kenarda	0,058	0,065	0,071	0,077	0,081	0,085	0,092	0,098	0,058
Pozitif moment açıklık ortasında	0,044	0,049	0,054	0,058	0,061	0,064	0,069	0,074	0,044
DÖRT KENAR SÜREKSİZ									
Pozitif moment açıklık ortasında	0,050	0,057	0,062	0,067	0,071	0,075	0,081	0,083	0,050

Tek Yönlü Döşeme

Herhangi komşu iki açıklığının birbirine oranı 0,8 den küçük olmayan sürekli plaklar için, hareketli yükün kalıcı yüke oranının 2,0 den küçük olduğu eşit yayılı yük durumunda, momentler aşağıda verilen katsayılardan yaklaşık olarak hesaplanabilir.

Açıklık Momentleri

Kenar açıklıkta,
İç açıklıkta,

$$M_d = p_d \ell^2 / 11$$

$$M_d = p_d \ell^2 / 15$$

Mesnet Momentleri

İki açıklıklı plaklarda,

Dış mesnetlerde,
İç mesnetlerde,

$$M_d = - p_d \ell^2 / 24$$

$$M_d = - p_d \ell^2 / 8$$

İkiden fazla açıklıklı plaklarda,

Dış mesnetlerde,

$$M_d = - p_d \ell^2 / 24$$

Kenar açıklığının iç mesnetinde,

$$M_d = - p_d \ell^2 / 9$$

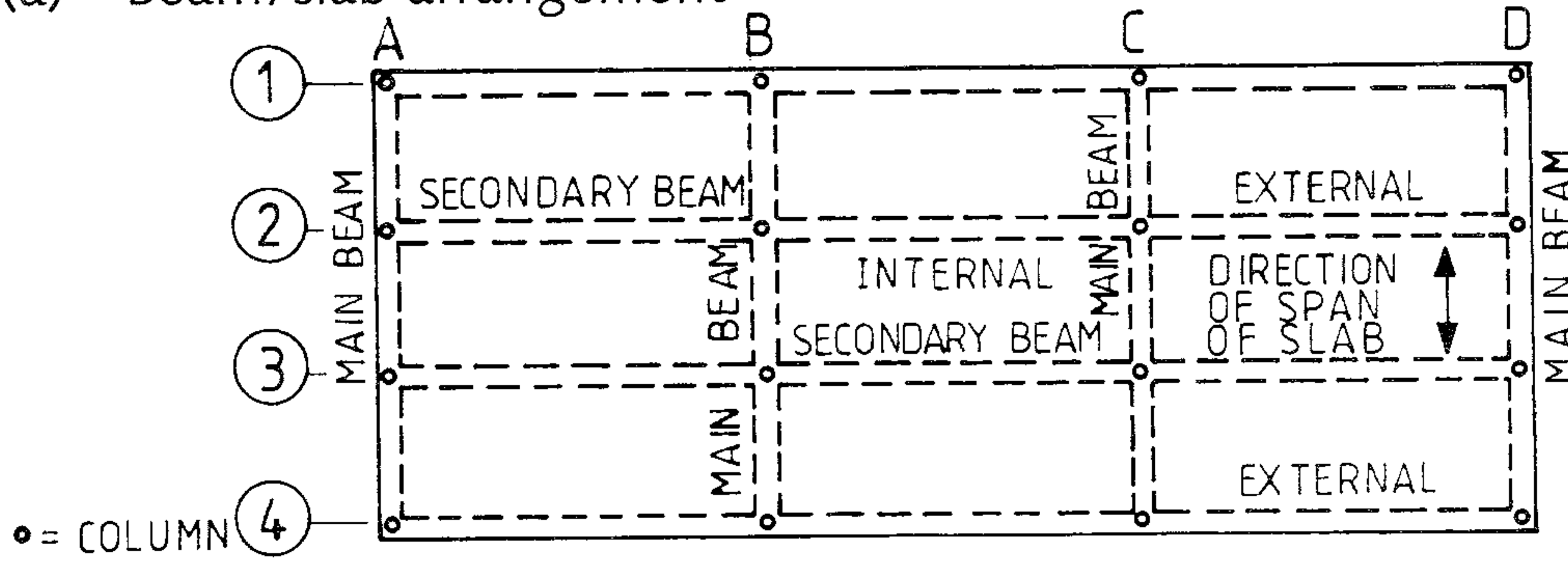
Diğer iç mesnetlerde,

$$M_d = - p_d \ell^2 / 10$$

BEAM AND SLAB ARRANGEMENT

SHEET NO. II.18

(a) Beam/slab arrangement



(b) Typical one-way slab detailing

