

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Knoten-Verbindungs-Element zum Verbinden von Stützen und Querträgern eines Trennwand-Skelett-Systems.

[0002] Derartige Trennwand-Skelett-Systeme bestehen in ihrer Grundstruktur aus vertikalen Stützen und oberen Querträgern, die miteinander verbunden werden. Zwischen zwei voneinander beabstandeten Stützen und ggf. dem Querträger werden Trennwandelemente oder auch Möbelteile angebracht. Es ist also nicht der einzige in Betracht kommende Zweck eines solchen Skelett-Systems Trennwandelemente aufzunehmen. In der Praxis werden die Querträger in der Regel mittels angepaßter Halte-Elemente in Nuten der Stützen angebracht und befestigt. Je nach der Zahl der über den Umfang einer Stütze angebrachten Nuten können in entsprechenden Winkelabständen voneinander Querträger angebracht werden.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Knoten-Verbindungs-Element der eingangs angesprochenen Art zu schaffen, das eine beliebige Anbringung von Querträgern zueinander bei einfachster Montage-möglichkeit zuläßt.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Das Verbindungselement wird durch eine an der Stütze angebrachte Grundplatte und eine Deckplatte und zwischen diesen angeordnete Distanz-Elemente gebildet, wobei das Zusammenspannen dieser Teile und die Befestigung eines Querträgers an einer beliebigen Umfangsstelle durch den am Querträger angebrachten Halte-Abschnitt und die Halteklammern erfolgt.

[0005] Zahlreiche vorteilhafte und zum Teil erfinderische Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0006] Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich im übrigen aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigt:

Fig. 1 ein Knoten-Verbindungs-Element mit einer Stütze und einem Querträger im Vertikal-Längsschnitt und

Fig. 2 eine Draufsicht auf das Element entsprechend dem Sichtpfeil 1 II in Fig. 1.

[0007] Das in der Zeichnung dargestellte Knoten-Verbindungs-Element 1 dient dazu, vertikale Stützen 2 und horizontale Querträger 3 miteinander zu verbinden, wobei im Grundsatz eine unbestimmte größere Zahl von Querträgern 3 unter beliebigen Winkeln zueinander an dem Element 1 angebracht werden können. Das Element 1 weist eine Grundplatte 4 und eine Deckplatte 5 auf, die identisch ausgebildet sind. Sie sind kreisförmig ausgebildet und weisen konzentrisch zur gemeinsamen Mittel-Längs-Achse 6 eine Bohrung 7 und eine Ausneh-

mung 8 auf, in die eine Stütze 2 eingesetzt und mit einer durch die Bohrung 7 hindurchgesteckten Schraube 9 befestigt werden kann, so daß die Grundplatte 4 stirnseitig am oberen Ende der Stütze 2 angebracht ist. Auf der der jeweiligen Ausnehmung 8 entgegengesetzten Innenseite 10 von Grundplatte 4 und Deckplatte 5 ist - ebenfalls konzentrisch zur Achse 6 - eine Ringnut 11 ausgebildet, die zur Aufnahme eines Distanz-Rohres 12 dient, durch das die Lage und der Abstand von Grundplatte 4 und Deckplatte 5 festgelegt wird.

[0008] Zwischen Grundplatte 4 und Deckplatte 5 sind abwechselnd nach oben offene trogförmige Ringe 13 und Distanz-Ringe 14 angeordnet, wobei jeweils gegen die Innenseiten 10 ein Distanz-Ring 14 anliegt. Die axiale Erstreckung der Ringe 13 und der Distanz-Ringe 14 ist derart, daß sie den Raum zwischen den Innenseiten 10 von Grundplatte 4 und Deckplatte 5 ausfüllen. Der Außendurchmesser der Ringe 13 entspricht dem Außendurchmesser von Grundplatte 4 und Deckplatte 5. Das nur lose auf die Grundplatte 4 aufgesteckte bzw. aufgelegte Paket aus Distanz-Rohr 12, trogförmigen Ringen 13, Distanz-Ringen 14 und Deckplatte 5 wird erst beim Befestigen eines Querträgers 3 zusammenge-spannt. Hierzu ist ein Querträger-Aufnahme-Element 15 vorgesehen, das einen Befestigungs-Abschnitt 16 aufweist, der in den Querträger 3 eingesteckt und mit letzterem mittels einer Befestigungsschraube 17 verbunden wird. Das Element 15 weist weiterhin einen sich vom Abschnitt 16 und dem Querträger 3 weg erstreckenden, C-förmigen Halte-Abschnitt 18 auf, dessen frei vorstehende Schenkel 19 radial zur Achse 6 von außen zwischen Grundplatte 4 und Deckplatte 5 einschiebbar sind und gegen die Innenseiten 10 in Richtung der Achse 6 spielfrei anliegen. Sie greifen also zwischen die Grundplatte 4 und den unteren trogförmigen Ring 13 und zwischen die Deckplatte 5 und den oberen Ring 13 ein.

[0009] Die Verbindung zwischen dem Halte-Abschnitt 18 und Grundplatte 4 und Deckplatte 5 erfolgt mittels Halteklammern 20, die jeweils an der Außenseite jedes Schenkels 19 anliegen und in eine am Außenumfang von Grundplatte 4 und Deckplatte 5 umlaufende Ringnut 21 eingreifen, die auf ihrer radial außenliegenden Seite durch einen umlaufenden Ringsteg 22 abgeschlossen wird, dem eine entsprechende Ringnut in der Halteklammer 20 entspricht bzw. angepaßt ist. Die Verbindung zwischen den Halteklammern 20 und dem Halte-Abschnitt 18 erfolgt mittels jeweils einer Spannschraube 24, die durch die Halteklammer 20 hindurch im Bereich des die Schenkel 19 verbindenden Steges 25 in den Halte-Abschnitt 18 geschraubt sind.

[0010] Wie sich insbesondere aus Fig. 2 ergibt, ist am Element 1 genügend Platz vorhanden, eine relativ große Zahl von Halte-Abschnitten 18 anzubringen und damit auch eine entsprechend große Zahl von Querträgern 3 anzuschließen, da die Halteklammern 20 schmal gegenüber dem Durchmesser und damit dem Umfang von Grundplatte 4 und Deckplatte 5 sind.

[0011] Wie Fig. 1 weiterhin erkennen läßt, können durch die üblicherweise hohl ausgebildeten Querträger 3 Kabel 26 gezogen werden, die in die als seitlich und unten geschlossene Ringtröge ausgebildeten Ringe 13 gelegt und durch andere Querträger 3 weitergeführt werden. Obwohl das Element 1 verhältnismäßig offen ist, können somit solche Kabel 26 weitgehend unsichtbar durch die Elemente 1 geführt werden.

Patentansprüche

1. Knoten-Verbindungs-Element (1) zum Verbinden von Stützen (2) und Querträgern (3) eines Trennwand-Skelett-Systemes,

- mit einer mit der Stütze (2) verbindbaren Grundplatte (4),
- mit einer Deckplatte (5),
- mit zwischen Grundplatte (4) und Deckplatte (5) angeordneten Distanz-Elementen und
- mit mindestens einem mit jeweils einem Querträger (3) verbindbaren Halte-Abschnitt (18), der zwischen Grundplatte (4) und Deckplatte (5) eingreift und mittels Halteklammern (20) an einer beliebigen Umfangsstelle von Grundplatte (4) und Deckplatte (5) mit diesen verbindbar ist.

2. Knoten-Verbindungs-Element nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Distanz-Elemente durch Distanz-Ringe (14) und mindestens einen zwischen diesen angeordneten trogförmigen Ringe (13) gebildet sind.

3. Knoten-Verbindungs-Element nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Halte-Abschnitt (18) C-förmig ausgebildet ist.

4. Knoten-Verbindungs-Element nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halteklammern (20) in eine jeweils am Außenumfang von Grundplatte (4) und Deckplatte (5) ausgebildete Ringnut (21) von unten bzw. von oben eingreifen.

5. Knoten-Verbindungs-Element nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Außenumfang von Grundplatte (4) und Deckplatte (5) ein Ringsteg (22) ausgebildet ist, der in eine angepaßte Nut (23) an der Halteklammer (20) eingreift.

6. Knoten-Verbindungs-Element nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** Grundplatte (4) und Deckplatte (5) identisch ausgebildet sind.

7. Knoten-Verbindungs-Element nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens die Grundplatte (4) eine einer Stütze (2) angepaßte Ausnehmung (8) aufweist.

8. Knoten-Verbindungs-Element nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** Grundplatte (4) und Deckplatte (5) an ihren einander zugewandten Innenseiten (10) mit einer Ringnut (11) zur Aufnahme eines zwischen der Grundplatte (4) und der Deckplatte (5) angeordneten Distanz-Rohres (12) versehen sind.

9. Knoten-Verbindungs-Element nach Anspruch 2 und 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Distanz-Ringe (14) und der mindestens eine trogförmige Ring (13) auf dem Distanz-Rohr (12) angeordnet sind.

10. Knoten-Verbindungs-Element nach einem der Ansprüche 2 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der mindestens eine trogförmige Ring (13) nach oben offen ausgebildet ist.

FIG 1

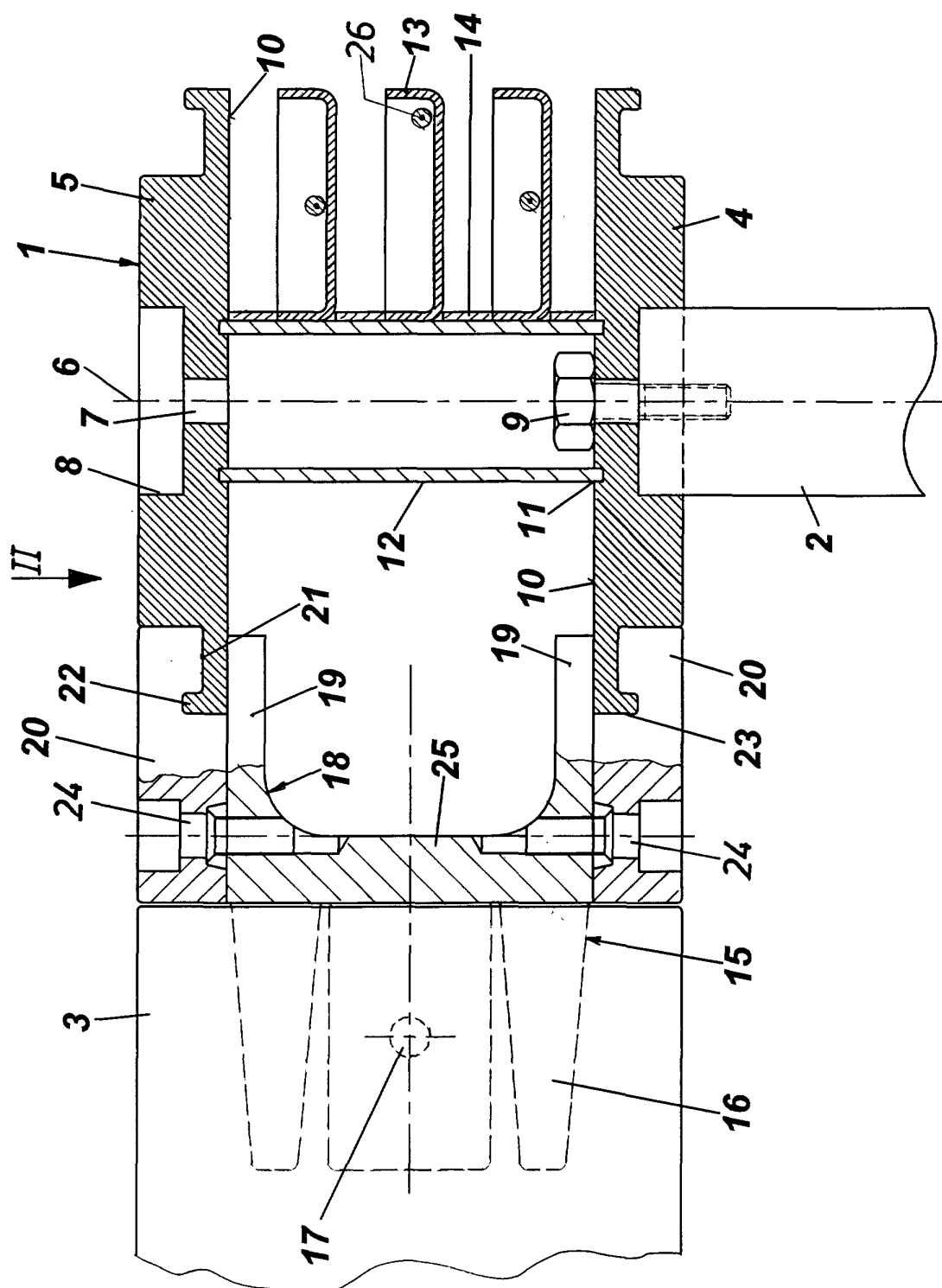
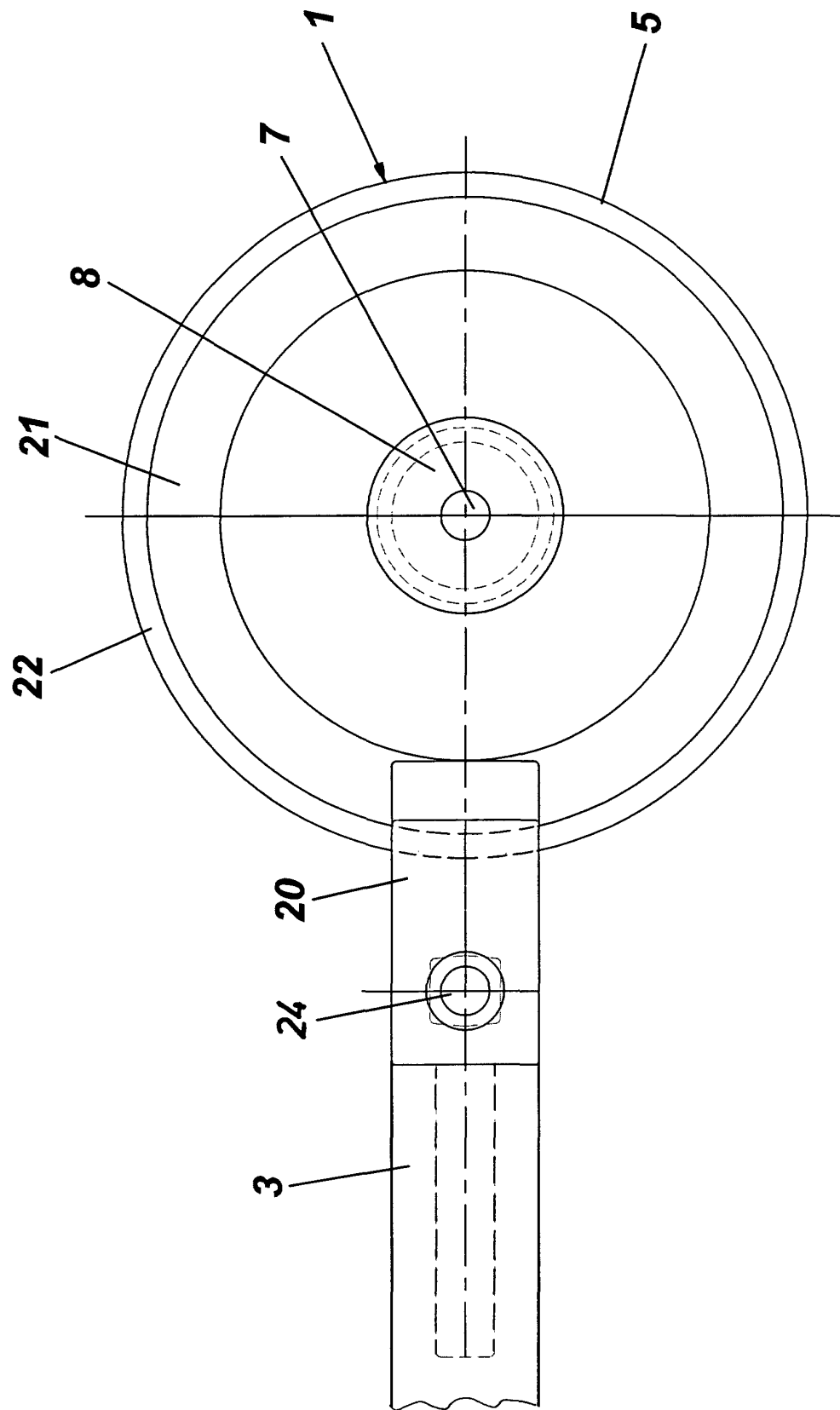


FIG 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 12 2996

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 38 41 281 A (RUETER GMBH E) 13. Juni 1990 (1990-06-13)	1,4-6	E04B1/24
Y	* das ganze Dokument *	7	
A	---	8	
X	DE 35 03 635 C (RÜTER, EWALD) 26. Juni 1986 (1986-06-26)	1	
A	* Spalte 2, Zeile 68 - Spalte 3, Zeile 43; Abbildungen 3,4 *	3,8	
A	---		
A	US 3 873 219 A (POFFERI GIANCARLO) 25. März 1975 (1975-03-25)	1	RECHERCHIerte SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Y	* Abbildungen 2,45 *	7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			E04B
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 28. Dezember 2001	Prüfer Stern, C
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 12 2996

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-12-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3841281 A	13-06-1990	DE 3841281 A1	13-06-1990
		AT 403714 B	25-05-1998
		AT 260989 A	15-09-1997
		BE 1003902 A3	14-07-1992
		CH 680079 A5	15-06-1992
		DK 617089 A	09-06-1990
		ES 2017881 A6	01-03-1991
		FR 2640301 A1	15-06-1990
		GB 2226613 A ,B	04-07-1990
		GR 89100777 A	15-03-1991
		IE 62329 B	25-01-1995
		IT 1239123 B	28-09-1993
		LT 400 A ,B	25-10-1994
		LV 10520 A ,B	20-02-1995
		NL 8903018 A ,B,	02-07-1990
		NO 894908 A	11-06-1990
		PT 92501 A ,B	29-06-1990
		SU 1838530 A3	30-08-1993
DE 3503635 C	26-06-1986	DE 3503635 C1	26-06-1986
US 3873219 A	25-03-1975	IT 938628 B	10-02-1973
		AT 327437 B	26-01-1976
		AT 936372 A	15-04-1975
		BE 790960 A1	01-03-1973
		CA 977309 A1	04-11-1975
		CH 556976 A	13-12-1974
		DE 2253782 A1	10-05-1973
		DK 152946 B	30-05-1988
		FR 2160038 A5	22-06-1973
		GB 1402925 A	13-08-1975
		JP 48054359 A	31-07-1973
		NL 7214932 A	08-05-1973
		SE 399947 B	06-03-1978
		US 3912410 A	14-10-1975
		US 3985083 A	12-10-1976

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82